

РУКОВОДСТВО

КЪ

разведенію шампиньоновъ,

СОСТАВЛЕННОЕ

по новѣйшимъ научнымъ и практическимъ даннымъ.

Г. РЕДЕЛИНЪ.

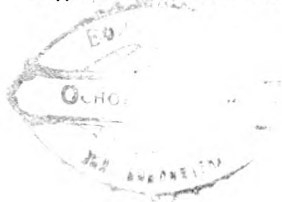
Съ **25** рисунками въ текстѣ.

Цѣна 50 коп., съ перес. 60 коп.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Изданіе А. Ф. МАРКСА.



33435
Учб.



Типографія А. Ф. Маркса, Ср. Подьяч., № 1.

Дозволено цензурою 6 іюня 1898 г. СПб.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Обиліе отечественныхъ лѣсовъ и строгое соблюденіе народомъ религіозныхъ обрядностей уже съ давнихъ поръ сдѣлали грибы почти повсемѣстно въ Россіи однимъ изъ главныхъ продуктовъ питанія бѣдныхъ классовъ ея населенія, въ особенности въ періоды постовъ, продолжающихся добрую треть года. Да и за столомъ состоятельныхъ россіянъ многіе виды грибовъ прочно зарекомендовали себѣ, какъ гастрономическое блюдо, умѣло превращенное при томъ искусствомъ опытныхъ кулинарувъ въ цѣлую серію чрезвычайно вкусныхъ

кушаній, кои успѣли стяжать себѣ даже своего рода извѣстность. Правда, не малую роль въ столь обширномъ у насъ распространеніи грибовъ играли также и собственныя ихъ природныя вкусовыя и питательныя качества. Несомнѣнно одно, что значеніе грибовъ въ Россіи нынѣ настолько уже упрочилось, что какими громадными партіями они ни появлялись бы на любомъ изъ нашихъ рынковъ,—сбытъ ихъ всегда и всюду будетъ вполнѣ обезпеченъ. Если же принять еще во вниманіе, что, благодаря наукѣ, намъ удалось постичь даже тайну происхожденія и развитія грибныхъ породъ и, примѣнивъ свои знанія къ практикѣ, вполнѣ успѣшно создать искусственную культуру нѣкоторыхъ грибовъ, то не всѣмъ будетъ пріятно услышать, что главный грибной рынокъ Россіи находится въ рукахъ иностранцевъ, по милости чего намъ приходится переплачивать десятки тысячъ рублей за границу за продуктъ, находящій-

ся у насъ подъ руками. Такъ напр. извѣстно, что французскіе шампиньоны водворились у насъ настолько прочно, что безъ нихъ рѣдко обходится какой-либо болѣе или менѣе торжественный столъ. Неудивительно поэтому, что за послѣднее время культура шампиньоновъ во Франціи достигла колоссальныхъ размѣровъ. У насъ - же въ Россіи, несмотря даже на то, что искусственное разведеніе шампиньоновъ, подъ руководствомъ толковаго указателя, не представляетъ особаго труда и не потребуетъ большихъ затратъ, дѣломъ этимъ просто-напросто не хотятъ заняться, а если и дѣлаютъ къ тому слабыя попытки, то при первой же неудачѣ, зачастую случающейся лишь по недостатку практическихъ свѣдѣній, прекращаютъ дальнѣйшіе опыты.

Собравъ въ настоящемъ руководствѣ наиболѣе цѣлесообразныя и лишь необходимыя данныя для вполнѣ успѣшнаго культи-

вированія шампиньоновъ, примѣнительно къ условіямъ нашего климата и особенностямъ мѣстной почвы, мы смѣло можемъ обѣщать всѣмъ, кто только станетъ придерживаться нашихъ совѣтовъ, запасется нѣкоторою долею терпѣнія и выдержки и не потеряетъ интереса къ дѣлу при возможныхъ на первыхъ порахъ неудачахъ, что принятый ими на себя трудъ отнюдь не пропадетъ даромъ, тѣмъ болѣе, что помѣщенные ниже свѣдѣнія почерпнуты нами прямо изъ практики и разсчитаны на несомнѣнный успѣхъ.

Авторъ.

1. Общія свѣдѣнія.

Строеніе, жизнь, происхожденіе и естественное развитіе шампиньона.

Какъ вообще всякое растеніе, такъ точно и грибы, къ семейству которыхъ принадлежитъ конечно и шампиньонъ — состоитъ изъ клѣточекъ. Содержимое каждой клѣточки представляетъ слизистое зернистое вещество, называемое «*протоплазмой*» (т. е. образующейся прежде всего) и является смѣсью разныхъ физическихъ, химическихъ и біологическихъ началъ, конечный результатъ сочетанія коихъ можетъ быть выраженъ двумя словами: «*клеточка живетъ*». Однако клѣточка грибовъ существенно разнится отъ клѣточекъ другихъ растеній. Извѣстно напр., что въ клѣточкахъ листьевъ большинства деревьевъ и кустарниковъ содержится между прочимъ также и красящее вещество зеленаго цвѣта (хлорофиллъ); въ клѣточкахъ другихъ растеній, какъ напр. въ картофельныхъ клубняхъ, со-

держится крахмалъ; въ нѣкоторыхъ, въ родѣ сѣмянъ полевой рѣпы, льна и т. п. — масло, въ видѣ маленькихъ капель, и т. д. Вотъ именно этихъ-то дополнительныхъ составныхъ частей, наличность коихъ обуславливается лишь непосредственнымъ вліяніемъ на растенія свѣта, и не хватаетъ въ клѣточкахъ грибовъ. Какъ изъ сѣмянъ рождаются злаки и вырастаютъ деревья, также точно появляются и грибы, только изъ болѣе мелкихъ органовъ размноженія, называемыхъ «спорами». Спора это клѣточка, большею частію круглой или овальной формы, хотя бываютъ также споры, сидящія на стебляхъ и снабженныя

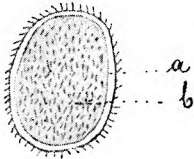


Рис. 1. Спора.

a — верхняя кожа, усаженная тонкими иглами;
b — протоплазма.

подвижною мочкою. Верхняя кожа споры, покрывающая ея протоплазму, всегда указываетъ на отличительныя свойства строения того или другого сорта грибовъ и, въ зависимости отъ этого, можетъ быть снабжена от-

ростками или бородавками, раздѣлена выпуклыми колечками или-же усажена иглами (см.

рис. 1). Какъ только грибная спора попадетъ въ благопріятныя для своего существованія условія, то находившаяся до сихъ поръ въ спокойномъ состояніи протоплазма тотчасъ же начинаетъ энергично проявлять свою жизнедѣятельность. Такими благопріятными условіями можетъ быть названо достаточное для нея количество *влажности* и *тепла*, къ которымъ для дальнѣйшаго существованія споры должно присоединиться еще и *надлежащее питаніе*. Для роста какъ всякаго растенія, такъ равно и гриба, необходимо строго опредѣленное количество влаги и тепла, а потому ту норму послѣднихъ, которая болѣе всего благопріятствуетъ росту, мы будемъ называть «наилучшей»; только лишь необходимыя для этого влажность и тепло составятъ нашъ «*минимумъ*», а «*максимумомъ*» будемъ считать тотъ высшій градусъ ихъ, который грибы могутъ еще выдержать. Лучшей температурой для жизни грибныхъ споръ будетъ 20—30° Ц., минимумъ — немного выше 0°, а максимумъ — немного выше 30° Ц.

Отъ дѣйствія тепла и влаги на спорѣ покажется маленькій бугорокъ, который нач-

нетъ быстро расти, удлинится въ видѣ рукава или мѣшочка и мало-по-малу вбереть въ себя всю протоплазму споры. Между тѣмъ протоплазма, благодаря всосанной ею водѣ, сильно разбухла—выросла. Такимъ образомъ растворенныя водою питательныя вещества протоплазмы вмѣстѣ съ нею вводятся въ спору. На спорѣ можетъ раз-

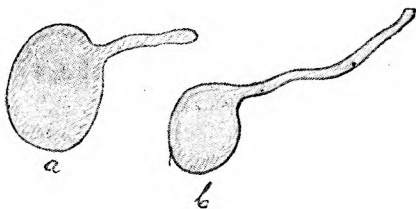


Рис. 2. Спора съ зародышевой сумочкой.
а—ранняя; б—позднѣйшая степень развитія.

виться не одинъ, а нѣсколько мѣшочковъ, называемыхъ «зародышевыми сумочками». Эти зародышевыя сумочки растутъ, развѣтвляются и образуютъ болѣе или менѣе плотную оболочку, постепенно покрывающую тотъ предметъ, на которомъ лежитъ пустившая ростки спора. (См. рис. 2 и 3). Вскорѣ эти зародышевыя

сумочки начинают пускать отростки въ каждую малѣйшую выемку, въ каждое свободное отверстіе того предмета, на коемъ спора помѣстилась, и, проникая все глубже и глубже во внутрь послѣдняго, отростки эти наконецъ совершенно заполняютъ его собой, проходятъ сквозь стѣнки клѣточекъ, т.-е. короче сказать прорастиваютъ его. Эти нитеобразные, далеко проникающіе отростки называются мицеліевыми нитями (грибницею). (См. рис. 4). Онѣ извлекаютъ изъ предмета, служащаго почвою гриба, питательныя для послѣдняго вещества. Мицеліевыя нити составляютъ одну изъ двухъ главныхъ основныхъ частей гриба, а имен-

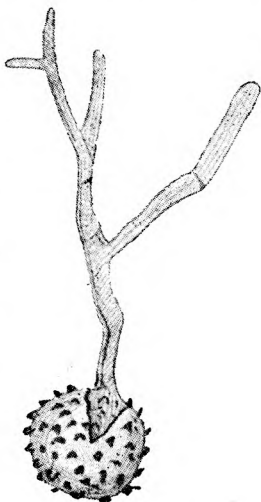


Рис. 3. Спора нитчатого гриба (плѣсени), пускающая ростки.

но — его питательный органъ, къ которому присоединяются затѣмъ, уже какъ позднѣйшее образованіе, и плодовые органы. Прибавимъ еще нѣсколько словъ о дальнѣйшей судьбѣ мицелія (грибницы). Если только онъ будетъ расти на очень питательной, хорошо

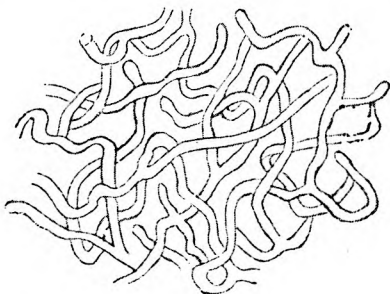


Рис. 4. Мицеліевая ткань гриба.

перегнившей почвѣ, то такъ сольется съ нею, что въ концѣ концовъ изъ нихъ образуется одно общее клубневидное тѣло—«склеротій». Какъ мѣсто происхожденія, такъ и способъ образованія споръ чрезвычайно различны. Здѣсь мы займемся только тою группою грибовъ, къ которой принадлежитъ шампиньонъ, а

именно шляпочными грибами. Они называются такъ потому, что въ известное время года изъ мицелія (грибницы) появляются плодоносящія части, которыя называются «*плодовыми органами*» (см. рис. 5). Сначала они появляются въ видѣ шишекъ,



Рис. 5. Развитие шампиньона. Мицелій съ молоденькими плодовыми органами.

которыя позднѣе обращаются въ стебелекъ съ сидящимъ на немъ зонтикомъ (шляпкой), считающимся многими, незнакомыми съ исторіей развитія гриба, за его единственную основную часть. Каждый склеротій можетъ произвести много плодовыхъ органовъ. Плодовый органъ понятно тоже состоитъ изъ клѣточекъ, образующихъ лишь особую ткань — шляпочную мякоть, которая ядовита у однихъ гри-

бовъ и съѣдобна у другихъ. Мякоть держится не долго, она быстро разлагается, при сравнительно короткой жизни гриба, и превращается въ слизистую, грязноватую массу. Грибная мякоть прикрыта съ верхней стороны плотной оболочкой. Для насъ особенно важны сидяція на нижней части шляпки и слѣдо-

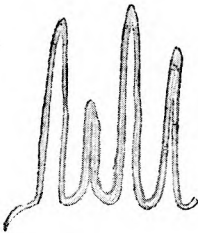


Рис. 6. Пластинка шампиньона въ продольномъ разрѣзѣ, слегка увеличенная.

вательно повернутыя книзу *пластинки*, потому что онѣ обладаютъ способностью производить споры (см. рис. 6). Каждая пластинка состоитъ изъ трехъ слоевъ. Если мы будемъ разсматривать поперечный разрѣзъ (см. рис. 7), то въ срединѣ найдемъ клѣточки, схожія по своему строенію

съ клѣточками шляпки; онѣ служатъ посредниками соединенія съ послѣдними и даютъ твердость всей пластинкѣ. Слѣдующій тонкій слой исполняетъ лишь роль простой перегородки, такъ какъ отдѣляетъ отъ внутренняго—третій наружный клѣточный слой. Вотъ

въ немъ-то и пускаютъ ростки особаго вида клѣточки, называемыя «*базидіями*» (см. рис. 8), имѣющія споры на своихъ верхнихъ короткихъ нитяхъ. Послѣ этого общаго обзора шляпочныхъ грибовъ мы остановимся болѣе подробно на шампиньонахъ. Шампиньонная грибница (мицелій) состоитъ изъ тѣхъ же клубневидныхъ, слабо переплетенныхъ нитей, довольно быстро разрастающихся во всѣ стороны почвы, если конечно послѣдняя окажется для нихъ питательной. Но часто случается, что эти нити тѣсно соединяются между собой, образуютъ множество плотныхъ крѣпкихъ, тоже развѣтвившихся усиковъ, сходныхъ съ корневыми мочками растеній высшей организациі, и сбиваются въ массу, извѣстную подъ именемъ склеротія. Въ такомъ видѣ

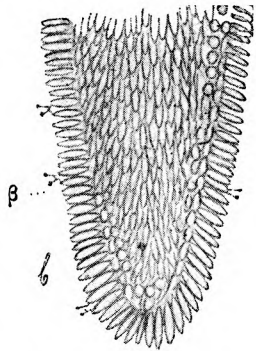


Рис. 7. Пластинка въ поперечномъ разрѣзѣ, сильно увеличен.
b—базидіи; β—споры.

мицеліевыя нити могутъ долгое время оставаться жизнеспособными, образуя такъ-называемую «*многолѣтнюю грибницу*». Грибница эта перезимовываетъ нѣсколько разъ и каждый годъ выпускаетъ новые плодовые органы. Это замѣчается обыкновенно съ внѣшней стороны склеротія; такимъ образомъ плодовые органы находятся слѣдовательно

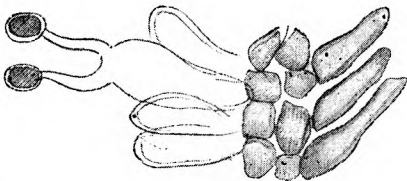


Рис. 8. Базиди, съ расположенными на нихъ спорами, сильно увеличен.

какъ бы въ концентрическихъ кругахъ или кольцахъ. Средняя часть склеротія постепенно умираетъ. Такія грибныя кольца, встрѣчающіяся также и у другихъ грибовъ, считаются невѣждами за кольца вѣдьмъ, силфовъ или волшебницъ; существуетъ даже повѣрье, что появленіе ихъ на лугу приноситъ счастье или несчастье въ хо-

зйствѣ, смотря потому, при какихъ обстоятельствахъ эти кольца были обнаружены. Появляющіеся изъ земли молодые плодовые органы похожи съ виду на маленькое яйцо. По



1 4 5 2 3

Рис. 9. Шампиньонъ.

1) Молодая шляпка. 2) Она же въ поперечномъ разрѣзѣ. 3) Болѣе старая, тоже въ поперечномъ разрѣзѣ; видны мицеліевыя нити и пластинки. 4) Шляпка, отъ которой только что отлѣпилось кольцо, причемъ обнаружались пластинки. 5) Развившаяся шляпка, выпускающая зрѣлыя споры.

большей части уже на второй день своего роста грибъ достигаетъ такой величины, что бываетъ виденъ стебелекъ. На послѣднемъ висить похожее на брыжи, пленчатое бахромчатое кольцо, назначеніе котораго охранять нѣжныя пластинки. Вначалѣ оно было прикрѣплено къ завернутому во внутрь краю шляпки, но вскорѣ

23435

затѣмъ отдѣлилось. Поверхность шляпки бѣлая или же, особенно у верхушки, желтовато-бурая, гладкая, сухая, съ нѣскольکو шелко-вистымъ блескомъ. Иногда замѣчаются на легко снимающейся съ бѣлой мякоти кожицѣ тонкія буроватыя чешуйки (см. рис. 9). Лучевидныя пластинки различной длины, идущія на нижней поверхности шляпки отъ стебля къ корню, бываютъ вначалѣ бѣловатаго, а при дальнѣйшемъ развитіи—блѣдно-розоваго, розоваго, бураго и, наконецъ, кофейнаго цвѣтовъ. Въ нихъ находятся споры бураго цвѣта. Только слегка прикрытый у основанія бѣлый мясистый стебель шампиньона круглъ и гладокъ или же покрытъ мелкими чешуйками. При изломѣ бѣлая мякоть гриба слегка краснѣетъ и имѣетъ пріятный запахъ. Розовый цвѣтъ пластинокъ служитъ отличительнымъ признакомъ молодыхъ шампиньоновъ.

2. Виды шампиньоновъ.

Въ этой главѣ мы вкратцѣ опишемъ главнѣйшіе виды шампиньоновъ и вмѣстѣ съ тѣмъ обратимъ вниманіе на однородные съ ними грибы, которые, хотя по виду и сходны съ шампиньо-

нами, но ядовиты. Такъ какъ шампиньоны не только разводятъ искусственно, но они растутъ также и въ дикомъ состояніи, то при сборѣ ихъ легко можно смѣшать съ другими грибами, какъ напр. съ *клубневидной поганкой*. Разница



Рис. 10. *Agaricus bulbosus*. Клубневидная поганка.

однако въ томъ, что эта послѣдняя имѣетъ снизу узловато-утолщенный, всегда полный стебель, причемъ шляпка ея желтоватаго или зеленоватаго цвѣта и большею частію усажена лоскутками кожицы; пластинки бѣлыя; вкусъ и дѣйствіе такіе же, какъ у опія (см. рис. 10). Настоящій *полевой шампиньонъ* —

Agaricus campestris (см. рис. 11) имѣеть двухъ близкихъ родственниковъ: 1) *лѣсного шампиньона*—*Agaricus silvestris* (см. рис. 12) и 2) и шампиньона *лугового*—*Agaricus arven-*

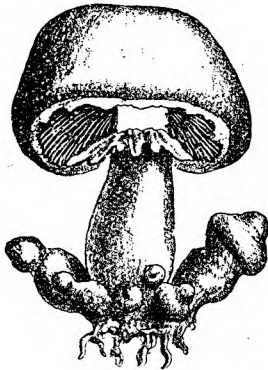


Рис. 11. *Agaricus campestris*. Полевой шампиньонъ.

sis (см. рис. 13). Бѣлая шляпка лѣсного шампиньона покрыта буроватыми волокнистыми чешуйками и часто бывает слегка зубчатой по краямъ. Мелкозубчатая и опыленная по краю пластинки—сѣровато-краснаго, а впоследствии бурога цвѣта. Бѣлый, вначалѣ скрытый, стебель имѣеть раздвоенное кольцо.

Этот шампиньонъ находятъ, въ исходѣ лѣта и осенью въ лиственныхъ лѣсахъ, паркахъ, а также и въ травѣ. Шляпка лугового шампиньона, вначалѣ бурая, полосатая, стано-



Рис. 12. *Agaricus silvestris*. Лѣсной шампиньонъ.

вится впоследствии гладкой и бѣлой. Пластинки, вначалѣ бѣлыя, становящіяся потомъ розоваго и буроватаго цвѣтовъ, спереди шире, нежели сзади. Полый стебель большею частью выше, чѣмъ у обыкновеннаго шампиньона, и окруженъ лучеобразно-разорванной висящей манжеткой. Этотъ грибокъ растетъ особенно

сильно послѣ теплаго осенняго дожда на дерновыхъ и мшистыхъ мѣстахъ, по краю лиственныхъ и хвойныхъ лѣсовъ, на лугахъ и на пастбищахъ. Грибъ этотъ издаетъ сильный запахъ, слышимый издалека. Мы не бу-



Рис. 13. *Agaricus arvensis*. Луговой шампиньонъ.

демъ перечислять здѣсь безчисленныхъ разновидностей шампиньона, такъ какъ совершенно достаточно знакомство лишь съ описанными выше видами этого гриба, тѣмъ болѣе, что послѣдніе встрѣчаются у насъ гораздо чаще.

3. Удобрение.

а) Общія свѣдѣнія; б) приготовленіе; с) ферментация (самосгораніе) навоза въ грядахъ.

Прежде чѣмъ приступить къ искусственному разведенію шампиньоновъ, необходимо позаботиться о тщательной обработкѣ питательной для этихъ грибовъ подстилки, т. е. навоза. Надлежащимъ образомъ обработанный конскій навозъ служитъ непремѣннымъ условіемъ успѣха. Наиболеѣ пригоднымъ навозомъ считается такой, который состоитъ изъ пропитанныхъ уриною экскрементовъ и изъ соломы. Мы говоримъ здѣсь только о конскомъ навозѣ, такъ какъ всѣ попытки разведенія шампиньоновъ на коровьемъ навозѣ, торфяной подстилкѣ и т. п. почти всегда давали отрицательные результаты (вмѣсто шампиньоновъ вырастаютъ поганки на тонкихъ ножкахъ). Самый лучший навозъ получается отъ лошадей, питавшихся сухимъ кормомъ и получавшихъ мало подстилки, и притомъ, если лошади эти долго стояли въ конюшнѣ и основательно промочили навозъ уриной. Слѣдуетъ отдавать предпочтеніе подстилкѣ изъ твердой соломы, такъ

какъ грибница охотнѣе пускаетъ ростки въ твердыхъ соломинкахъ, нежели въ мягкихъ. Объясняется это тѣмъ, что твердая стволистая солома, несмотря на необходимую плотность грядъ, держитъ послѣднія все-таки пористыми, между тѣмъ какъ при мягкой соломѣ даже при слабомъ уколачиваніи грядъ этого уже не замѣчается. Хотя навозъ, какъ извѣстно, тѣмъ болѣе выигрываетъ въ качествѣ, чѣмъ дольше онъ остается въ конюшнѣ подъ лошадьми и больше слѣдовательно пропитывается уриной, однако мы не совѣтовали-бы держать его тамъ долѣе 6-ти недѣль, потому что тогда на немъ можетъ легко появиться плѣсень (нитчатка). Кажется, что молодой навозъ долженъ былъ бы предпочитаться по сравнительно болѣе своей чистотѣ, однако не слѣдуетъ забывать, что такой навозъ будетъ зато бѣднѣе по качествамъ. Впрочемъ, владельцы лошадей сами могутъ легко сохранить въ навозѣ требуемыя отъ него свойства, если только стануть соблюдать нѣкоторыя условія. Такъ, напр., прежде всего надо позаботиться о томъ, чтобы мѣсто, куда складывается навозъ, было бы не въ котло-

винѣ, а напротивъ того возвышенное и притомъ не пропускало-бы воды, дабы въ случаѣ сильнаго дождя, вода могла стекать, чему можетъ способствовать также еще и выкопанная кругомъ склада навоза канава. Какъ мы увидимъ ниже, главное вниманіе должно быть обращено на то, чтобы по возможности оградить навозъ отъ потерь, вслѣдствіе улетучиванія изъ него амміака, освобождающагося, какъ извѣстно, при броженіи навоза. Амміакъ испаряется тѣмъ скорѣе, чѣмъ менѣе въ навозѣ влаги. Поэтому самое лучшее брать изъ конюшни нижній слой достаточно пропитаннаго уриной навоза и раскладывать его какъ можно ровнѣе на назначенномъ мѣстѣ, послѣ чего утоптать его совершенно плотно, посыпать гипсомъ и глиной, а оставшійся въ конюшнѣ навозъ переложить вновь и накрыть свѣжей соломой. Это повторяютъ нѣсколько разъ, до тѣхъ поръ, пока не получится необходимаго количества навоза. На навозную кучу выливаютъ также и всю собранную навозную жижу, если только не будетъ излишка влаги отъ натекшей уже туда ранѣе дождевой воды; поливку эту однако надо тотчасъ же пріоста-

новить, какъ только навозъ окажется слишкомъ сырымъ. Если нѣтъ собственныхъ лошадей и навозъ приходится покупать, то крупнымъ производителямъ шампиньоновъ слѣдуетъ предпочитать навозъ изъ конюшенъ ближайшихъ казармъ; большой ошибкой будетъ собираніе навоза изъ различныхъ конюшенъ, съ улицы и т. п., такъ какъ при такихъ условіяхъ весьма легко пріобрѣсти негодный матеріалъ и такимъ образомъ подвергнуть большому риску успѣхъ всего предпріятія.

в) Приготовленіе удобрения.

При заготовленіи удобрения главную роль играетъ выборъ мѣста для обработки. Мѣсто должно быть по возможности защищено, какъ отъ солнца, такъ и отъ дождя, быть удобнымъ для ввоза и вывоза матеріала и достаточно обширнымъ для обработки и перетряхиванія навоза. Навозъ начинаютъ готовить за 14 дней до употребленія. Прежде всего его совершенно освобождаютъ отъ недостаточно пропитанныхъ уриной соломы и сѣна, затѣмъ складываютъ по возможности въ квадратную кучу въ 1 метръ вышиной, та-

кимъ образомъ, чтобы каждый слой въ 20 сант. толщины былъ бы хорошо перетрясенъ, пересыпанъ глиной и гипсомъ, но сейчасъ же еще отнюдь не утопанъ. Когда куча будетъ готова, навозными вилами (см. рис. 14) обравниваютъ какъ можно лучше ея бока, для того, чтобы навозъ могъ согрѣваться равномерно. Навозъ оставляютъ въ покоѣ до тѣхъ поръ, пока онъ не разопрѣетъ довольно сильно и пока на немъ не появится бѣлой плѣсени; это можетъ случиться, смотря по времени года, лѣтомъ даже черезъ день, зимою же не раньше какъ дней черезъ 3 — 5. Тогда навозъ снова перекладываютъ, обращая особенное вниманіе на то, чтобы внутреннія части прежней кучи пришлось теперь наружу, а наружныя во внутрь. Если навозъ нагрѣлся до 40° Р. и на немъ появилось много плѣсени, то необходимо, при перекладываніи, плотно утаптывать каждый слой. Въ промежутокъ времени отъ 1 — 3



Рис. 14. Навозныя вилы.

дней, смотря по степени нагрѣванія кучи, навозъ опять перекалываютъ; при этомъ можно будетъ уже замѣтить какъ быстро совершается разложеніе навоза, какъ соломенные частицы его все болѣе и болѣе соединяются съ конскими экскрементами и обращаютъ навозъ въ то - именно состояніе, какое только и пригодно для нашихъ цѣлей. Когда навозъ былъ уже нѣсколько разъ переложень, необходимо также изслѣдовать степень его влажности; причемъ, если влаги въ немъ недостаточно, то слѣдуетъ прибавить навозной жижи или воды. Если же, наоборотъ, навозъ будетъ слишкомъ сырымъ, то надо продолжать перекалываніе. Въ большинствѣ случаевъ приблизительно черезъ 10 — 14 дней навозъ будетъ уже готовъ къ употребленію. Совершенно готовый навозъ долженъ быть на ощупь жирнымъ, имѣть умеренновлажную теплоту, при сжатіи же въ комокъ, сохраняя до нѣкоторой степени эластичность, не выдѣлять однако воды. Чтобы приготовить дѣйствительно хорошій препаратъ, надо конечно имѣть извѣстный навыкъ; но при должномъ вниманіи, навыкъ этотъ пріобрѣтается

довольно скоро. Хорошо, особенно при маленькомъ производствѣ, готовить навозъ въ бѣльшемъ количествѣ, нежели требуется, потому что только въ большой массѣ навозъ можетъ достигъ лучшихъ качествъ. Для набивки гряды площадью въ квадратный метръ (метръ = 1 ар. $2\frac{1}{2}$ вер.) берутъ отъ 3 — 4 центнеровъ свѣжаго конскаго навоза (центнеръ = $2\frac{1}{2}$ пуд.). Не совѣтуемъ дѣлать гряды площадью менѣе 5-ти квадратныхъ метровъ.

с) Ферментация (самосгораніе) навоза въ грядкахъ.

Въ большинствѣ руководствъ къ разведенію шампиньоновъ указывается на то, чтобы въ мѣстахъ, назначенныхъ для разведенія шампиньоновъ, навозу передъ посѣвомъ давали бы остыть до $20 — 30^{\circ}$ Р.; слѣдовательно, нужно предполагать, что предшествующая сему температура навоза достигала еще большаго градуса. Однако такое указаніе руководство грѣшитъ противъ истины, ибо очевидно не проверено на практикѣ. Столь высокая температура въ помѣщеніяхъ для разведенія несомнѣн-

но будетъ сильно препятствовать дѣлу въ послѣдствіи. Конечно, не слѣдуетъ совершенно уменьшать въ навозѣ броженія, но тѣмъ не менѣе оно должно происходить лишь въ извѣстныхъ границахъ. Нормальною температурой при этомъ будетъ 18—20° Р. Если же въ помѣщеніяхъ для разведенія шампиньоновъ не будетъ своевременно принято надлежащихъ мѣръ, то чрезмерно повышенная температура навоза легко можетъ повести къ полному уничтоженію всего посѣва. Если въ кучѣ навоза окажется даже и до 30 — 35° Р., то уже не достаточно будетъ одного открыванія дверей теплицы. Температура не замедлитъ тогда быстро подняться до 45° Р. и, если только въ крышѣ не будетъ продѣлано широкихъ слуховыхъ оконъ, а наружная температура будетъ не ниже 0°, то навозъ окончательно сгоритъ. Разъ же изъ него улетучился весь амміакъ, то хотя такой навозъ затѣмъ и остылъ бы, онъ дѣлается уже сухимъ какъ пыль, и тогда тщетны будутъ всѣ дальнѣйшія попытки употребить его съ пользою для дѣла. Однако, какъ выше сказано, отъ такого неприятнаго сюрприза довольно легко себя оградить, стоитъ лишь

принять за правило впускать ночью въ теплицу свѣжій воздухъ, какъ только температура въ помещеніи поднимется до 14° Р.; приче́мъ провѣтривать нужно до тѣхъ поръ, пока температура не спадетъ до 13° Р. или даже еще нѣсколько ниже.

4. Мѣста для разведенія шампиньоновъ.

а) Разведеніе на открытомъ воздухѣ. б) Въ мѣстахъ полузащищенныхъ. в) Въ теплицахъ.

Гряды для выращиванія шампиньоновъ на открытомъ воздухѣ лучше всего готовить съ конца апрѣля—начала сентября; не советуемъ начинать выращиваніе на открытомъ воздухѣ ранѣе этого времени, такъ какъ ночью могутъ быть морозы. По этой же причинѣ необходимо позаботиться также и о томъ, чтобы сборъ былъ законченъ въ концѣ сентября, потому что иначе, благодаря морозу, можно понести убытки. Выращиванія на открытомъ воздухѣ вообще нельзя особенно рекомендовать, такъ какъ лѣтомъ появляются, какъ извѣстно, во множествѣ довольно опасные враги

шампиньоновъ. Да кромѣ того и лѣтнія цѣны на грибы стоятъ значительно ниже, въ виду того, что въ это время господствуетъ на рынкѣ преимущественно дико растущій шампиньонъ. Мы приведемъ здѣсь самый простой изъ цѣлой массы способовъ разведенія шампиньоновъ на вольномъ воздухѣ. Форма грядъ, обыкновенно употребляемая для выращивания на вольномъ воздухѣ, такъ назыв. копѣнкой; такая форма употребляется не оттого, что она представляетъ бѣольшую площадь для посѣва, а лишь потому, что гряда копѣнкой, возвышенная по срединѣ и покатая съ боковъ, даетъ возможность свободно стекать водѣ. При разведеніи на воздухѣ приходится внимательно слѣдить за частыми и внезапными переменами погоды, такъ какъ послѣдняя имѣетъ непосредственное вліяніе на состояніе грядъ и на развитіе шампиньоновъ. Вмѣсто копѣнокъ, можно также сдѣлать прямо въ приготовленномъ конскомъ навозѣ ямки въ 20 сант. глубиною, шириною по желанію и такой вышины, чтобы гряда образовала поверхъ земли вышуклость, размѣромъ въ верхушкѣ до 25 сант. Подобные холмики можно окружить дугами, скрѣ-

пивъ которыя между собою шнуркомъ, пустить по нимъ усики дынь, тыквъ и т. п. Для выращиванія шампиньоновъ нужно выбирать мѣста, не слишкомъ освѣщаемыя солнцемъ. Не менѣе удобно будетъ выращивать шампиньоны совмѣстно съ капустой; дѣлають это слѣдующимъ образомъ: передъ посадкой капусты, т. е. въ апрѣлѣ — маѣ мѣсяцахъ, выкапываютъ ямки въ 60 сант. шириной и 40 сант. глубиной, наполняютъ ихъ приготовленнымъ конскимъ навозомъ, верхній слой котораго набиваютъ грибницей и затѣмъ засыпають слоемъ вынутой земли, въ 2 сант. вышиной. При этомъ капустную рассаду садятъ вплотную къ слоямъ навоза.

Что касается до выращиванія шампиньоновъ *въ мѣстахъ полузащищенныхъ*, то здѣсь подразумѣваются такія мѣста, которыя хотя и могутъ противостоятъ вліянію погоды, какъ-то: сырости, засухѣ и сильной жарѣ, но тѣмъ не менѣе частью подвергнуты морозу. Въ противоположность выращиванію на вольномъ воздухѣ, общій періодъ времени, употребляемаго для разведенія шампиньоновъ въ мѣстахъ *полузащищенныхъ*, можетъ быть нѣ-

сколько увеличенъ, хотя впрочемъ не надолго. Для потребностей разведенія этого рода первое мѣсто по простотѣ устройства занимаетъ парникъ (см. рис. 15). Какъ только набили парникъ навозомъ и посеяли грибницу, его

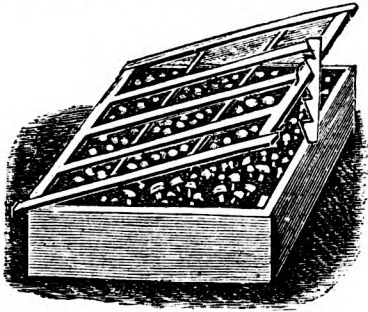


Рис. 15. Парникъ.

засыпаютъ землей и поливаютъ. Приблизительно, черезъ 6 недѣль покажутся первые шампиньоны. Для покрытія парниковъ лучше употреблять стеклянныя рамы, которыя, въ зависимости отъ окружающей температуры, можно или прикрывать рогожей или, при сильной жарѣ, приподнимать, для чего стоитъ только подложить подъ рамы маленькіе камешки или деревяшки.

Выращиваніе въ теплыхъ помѣщеніяхъ. Все вышеописанное, хотя и пригодно для получения болѣе или менѣе достаточнаго сбора шампиньоновъ, однако можетъ быть рекомендовано лишь любителю, выращивающему грибы лично для себя; крупный же производитель послѣднихъ не долженъ ограничиваться одною лѣтнею культурою. Почти каждое помѣщеніе годится для разведенія шампиньоновъ, если только въ немъ до извѣстной степени умѣренная температура, тѣмъ не менѣе ошибочно будетъ считать для этой цѣли пригоднымъ каждый погребъ. Конечно, при условіи соответствующаго отопленія, удастся достигнуть достаточнаго тепла даже и въ погребъ, но за то какъ быстро спадаетъ температура, если погребъ сыръ и притомъ еще неплотной постройки. Поэтому при большомъ производствѣ совѣтуемъ лучше строить, такъ-называемыя, грибныя теплицы. Однако прежде чѣмъ заняться производствомъ, нужно задать себѣ слѣдующіе вопросы: 1) будетъ ли обезпеченъ сбытъ; 2) надежно ли сосѣдство и 3) по сходной ли цѣнѣ можно будетъ получать конскій навозъ. Если на всѣ эти вопросы по-

лучится благоприятный отвѣтъ, тогда только можно приступить къ производству въ большихъ размѣрахъ.

Спеціально употребляемая повсемѣстно въ Австріи грибная теплица (см. рис. 16) отвѣчаетъ всѣмъ требованіямъ шампиньоннаго производства и можетъ быть устроена при незначительныхъ затратахъ. Для постройки та-

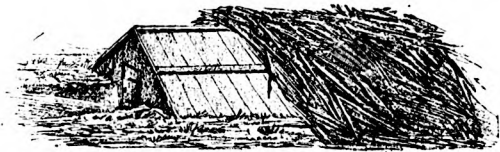


Рис. 16. Грибная теплица.

кой теплицы, вынимаютъ косымъ скатомъ землю на 3 метра въ ширину, длиною по желанію, а въ глубину на $\frac{1}{2}$ —1 метръ. Отступя на 1 или на 2 фута отъ ската (смотря по плотности грунта) выводятъ на поверхности земли тонкую каменную стѣну въ 1 футъ вышиною. Стѣну покрываютъ прочной двускатной крышей изъ крѣпкихъ, покрытыхъ досками, стропиль. Снаружи обмазываютъ густо дегтемъ, а внутри

пзвесткой. Крышу засыпають землею и покрывают на $\frac{1}{2}$ метра длиннымъ соломеннымъ навозомъ, еловыми иглами и т. п. Все это можетъ быть сдѣлано постепенно, причеиъ сюда же употребляется и длинная солома, оставшаяся при заготовленіи навоза. Такія теплицы всего лучше отапливать при посредствѣ простыхъ дешевыхъ кирпичныхъ трубъ. Такую трубу, которая можетъ имѣть не больше 25 метровъ длины, сложить конечно каждый простой каменщикъ. Входъ въ теплицу нужно устраивать не прямо, а необходимо сдѣлать деревянную пристройку снаружи или изнутри. Лучше строить теплицу по направленію съ востока на западъ, ставя ее или совершенно самостоятельно, или пристраивая къ существующимъ уже постройкамъ, въ родѣ напримѣръ оранжереи. Для не особенно большого производства часто оказывается пригоднымъ уже имѣющееся помещеніе, только бы оно не было сырымъ и можно было бы его протапливать. Если дозволяютъ ширина и высота помещенія, то въ немъ можно устраивать нары, соотвѣтственно сдѣланнымъ на землѣ грядамъ. Но мы не

особенно совѣтуемъ прибѣгать къ деревяннымъ нарамъ, потому что въ доскахъ быстро развивается трутникъ, который скоро можетъ заглушить нѣжныя шампиньонныя нити. Кромѣ того и воздухъ скорѣе портится въ помещеніяхъ съ нарами, а въ довершеніе всего послѣднія много

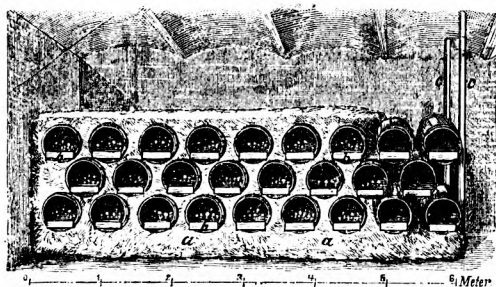


Рис. 17. Бочечная система.

мѣшаютъ быстротѣ и удобству работы. Если въ распоряженіи мало мѣста, тогда можно примѣнить, такъ - называемую, бочечную систему, которая часто давала хорошіе результаты (см. рис. 17). Бочки можно конечно вездѣ достать по недорогой цѣнѣ, хотя бы напр. бочки изъ-подъ цемента. Рисунокъ 17 наглядно показываетъ такое устройство. Бочки накладываютъ другъ на друга, до 4 — 5 рядовъ,

въ длину, перекладывая конскимъ навозомъ, благодаря которому достигается влажная естественная теплота. Нижній слой навоза (а) долженъ быть въ 50 сант. вышины. Этотъ навозъ, разъ уже послужившій для обкладыванія бочекъ, можно позднѣе употреблять также и для набивки бочекъ. При этой системѣ выращиванія не требуется заранѣе готовить навоза для набиванія въ бочки. Ему даютъ слежаться 4—5 дней и затѣмъ набиваютъ бочку въ длину, до $1\frac{1}{2}$ поперечника. Спереди прибиваютъ дощечки (b) въ 15 — 20 сант. ширины, чтобы не давать навозу вываливаться наружу. Если нельзя занять всю площадь отъ стѣны до стѣны, тогда укрѣпляютъ бочки шестью (с). На рисункѣ около шестовъ видны непокрытыя навозомъ бочки, это сдѣлано для того, чтобы яснѣе показать ихъ устройство. Бочечная система хороша въ томъ отношеніи, что въ случаѣ гнилостнаго зараженія посьва вредъ ограничивается лишь пораженной бочкой. Поливка также будетъ ровнѣе, нежели на длинной площади. Кромѣ указанныхъ помѣщеній для разведенія могутъ быть употреблены и другія мѣста. Только главное

условіе остается вездѣ одинаковое: такъ какъ мѣста для выращиванія должны быть защищены отъ слишкомъ рѣзкихъ переменъ погоды, то необходимо слѣдить, чтобы мѣста эти были плотно закрыты и крѣпки со всѣхъ сторонъ и въ особенности не были бы построены изъ такихъ матеріаловъ, которые, благодаря быстрой своей теплопроводности, давали бы доступъ холоду или зною.

5. Внутреннее содержаніе мѣстъ разведенія.

а) Порядокъ. б) Чистота. с) Вентиляція.

Важнѣйшее условіе шампиньоннаго производства заключается въ порядокѣ и чистотѣ, о которыхъ нужно заботиться систематично, не оставляя въ покоѣ ни одного уголка, ни того или другого матеріала, имѣющаго хотя какое-либо отношеніе къ производству. Только при условіи постояннаго поддерживанія порядка и чистоты въ нашемъ разсадникѣ, мы можемъ выдержать борьбу съ врагами шампиньоновъ. Напрасно думать, что та-

кой педантичный порядокъ потребуеть много труда и денежныхъ затратъ. Какъ и всякое другое предприятие только тогда и можетъ приносить пользу, когда даже въ мелочахъ соблюдается полный порядокъ, такъ точно и въ шампиньонномъ производствѣ рекомендуемый порядокъ сбережетъ время и деньги и предохранитъ отъ убытковъ и другихъ неприятностей. Прежде всего мы должны обратить вниманіе на помѣщенія, выстроенныя для разведенія шампиньоновъ (грибныя теплицы), потому что ихъ строить изъ дерева, которое при небрежномъ выборѣ можетъ принести намъ существенный вредъ; то же самое можно сказать и о нарахъ, устраиваемыхъ въ погребахъ, подвалахъ и т. п. мѣстахъ. Полученіемъ сбора шампиньоновъ худшаго качества мы зачастую болѣе всего обязаны дереву, на которомъ они разводились, если притомъ дерево это сохло слишкомъ медленно или хранилось въ сыромъ мѣстѣ. Поэтому совѣтуемъ специально готовить сначала назначенное въ дѣло дерево, а именно пропитать его растворомъ извести, которая служитъ прекраснымъ сред-

ствомъ какъ противъ образованія въ деревѣ сырости, такъ равно и противъ распложенія въ немъ червей и многихъ вредныхъ паразитовъ. При этомъ не требуется даже сильнаго насыщенья дерева известью, а вполне достаточно лишь смазать его известковой водой и повторить этотъ пріемъ 3—4 раза. Тотъ же порядокъ и чистота требуются даже и въ отношеніи навоза и земли. Особенно слѣдуетъ избѣгать употребленія въ дѣло экскрементовъ не зерноядныхъ животныхъ, какъ-то собакъ, кошекъ и т. п., а также и всѣхъ гніющихъ веществъ, какъ-то гнилого дерева и т. п. Если такія вещества окажутся въ мѣстѣ разведенія, ихъ надо удалять, немедленно. Всѣ инструменты необходимо вычищать каждый разъ тотчасъ же послѣ употребленія. Слѣдить за чистотою слѣдуетъ тѣмъ внимательнѣе, чѣмъ выше температура и чѣмъ влажнѣе воздухъ въ погребѣ. Послѣ сбора со вѣтуемъ тотчасъ же произвести нѣкоторую дезинфекцію, а именно закрыть помещеніе наглухо и, смотря по его величинѣ, окурить болѣе или менѣе значительнымъ количествомъ сѣры. Образующаяся сѣрная кислота уничто-

жить появившіеся быть-можетъ за время сбора вредные грибные наросты и во всякомъ случаѣ нисколько не помѣшаетъ дальнѣйшему разведенію шампиньоновъ.

с) Вентиляція.

Про расположеніе вентиляціи въ шампиньонной теплицѣ много писали, говорили, спорили, и все-таки здѣсь-то именно и дѣлались всегда наиболѣе грубыя ошибки. Совершенно ложно мнѣніе, что шампиньоны растутъ только въ темнотѣ, вслѣдствіе чего вентиляція вредна; но невѣрно также и то, что шампиньоны растутъ только при свѣтѣ. Нѣтъ — шампиньоны одинаково растутъ, какъ при свѣтѣ, такъ и въ темнотѣ, но мы хотимъ только указать на то обстоятельство, что въ постоянно свѣтлыхъ помѣщеніяхъ гораздо легче развиваются враги шапиньоновъ. Вентиляція и свѣжій воздухъ для шампиньоновъ безусловно необходимы, почему мы и опишемъ здѣсь кратко самый простѣйшій способъ этого вентилированія. Въ часто употребляющихся для разведенія шампиньоновъ глубокихъ погребахъ, спершійся воздухъ сильно насыщается влагой,

удаленіе которой возможно лишь при условіи обновленія всего воздуха въ погребѣ, а именно вентиляціей. Для устройства вентиляціи наиболѣе пригодны вертушки, отверстія закрывающіяся крышкой, откидныя форточки или наконецъ даже простое открываніе оконъ и дверей. Особенно послѣдняя мѣра вполнѣ достигаетъ цѣли, при рациональномъ конечно ея выполненіи; такъ напр. при провѣтриваніи надо позаботиться о томъ, чтобы не было сквозняка, а также, чтобы въ помещеніе не попали пыль и песокъ, такъ какъ иначе вся очистка воздуха окажется напрасной. Какъ удобнѣе будетъ устроить вентиляцію покажетъ само помещеніе, тѣмъ болѣе, что посредствомъ той же вентиляціи можетъ быть до извѣстной степени облегчено также и урегулированіе мѣстной температуры. Мы желали бы только подчеркнуть то обстоятельство, что чистый воздухъ безусловно необходимъ, но для этого ни въ какомъ случаѣ не потребуются сложные, дорого стоящіе аппараты, а вполнѣ будетъ достаточна самая простая фортка, только лишь пользоваться ею надо умѣло.

6. Шампиньонныя гряды.

а) Расположеніе грядъ; б) поствъ грибницы; с) покрытіе грядъ землею; д) поливка.

а) Расположеніе грядъ.

Послѣ того, какъ назначенное подѣ разведеніе шампиньоновъ мѣсто вышеописаннымъ способомъ вычищено, дезинфицировано и снабжено необходимою вентиляціею, приступаютъ къ устройству грядъ. Длина грядъ вполне зависитъ, какъ отъ личной потребности, такъ и отъ помѣщенія; опытъ между тѣмъ учитъ насъ, что, для полученія наибольшей выгоды, гряды нужно дѣлать не выше 40—50 сант., шириною же какихъ угодно размѣровъ. Непремѣннымъ условіемъ при устройствѣ шампиньонныхъ грядъ служитъ расположеніе послѣднихъ такимъ образомъ, чтобы можно было удобно собирать грибы, а какой формы будутъ гряды — треугольниками, копѣнками или квадратныя — дѣло второстепенное; гораздо важнѣе, чтобы приготовленный навозъ, все равно въ какой бы

то ни было формѣ, былъ сложенъ плотно и оказывалъ бы достаточное сопротивленіе грибицѣ. Нужно избѣгать однако слишкомъ сильнаго утаптыванія или уколачиванія; навозъ надо складывать рыхло и затѣмъ уже легко утаптывать послойно, чтобы не дать образовываться пустому пространству между слоями. При этомъ слѣдуетъ постоянно помнить, что навозъ, не смотря на легкое утаптываніе, все-таки долженъ быть сложенъ возможно плотнѣе. Ту гряду, которая при нажатіи рукою не окажетъ достаточнаго сопротивленія, нужно считать плохо сложенною.

Чтобы пласты легли какъ можно плотнѣе и въ то же время солома, насыщенная уриною, приняла бы косое направленіе, самое лучшее накладывать навозъ рукою. Взявъ навозъ руками, кладутъ его ровной площадкой около 10—15 сант. вышины, сверху посыпаютъ тонкимъ слоемъ гипса, кладутъ вновь слой навоза, плотно утаптываютъ, опять засыпаютъ слегка гипсомъ, пока не получится гряда желаемой высоты. Навозъ легко утаптывается пластами, но отдѣльные пласты должны образовать въ совокупности одно общее цѣлое. Когда вся гряда

будетъ вполне готова, она должна быть плотной на ощупь. Если хотять побережь руки, то можно заказать себѣ ручныя трамбовки (т. наз. «подножки»), какія по-

казаны на рис. 18; но надежнѣе будетъ выполнить работу руками. Покрытіемъ грядъ навозомъ, смѣшаннымъ съ гипсомъ, и очисткою всѣхъ дорожекъ за-

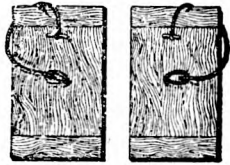


Рис. 18. Подножки.

канчивается главная работа по устройству грядъ. Черезъ 24 часа надо посмо-



Рис. 19. Переносная гряда.

трѣть, не слишкомъ ли сильно разогрѣлся навозъ, въ этомъ случаѣ необходимо провѣтрить помещеніе.

Кромѣ упомянутыхъ правильныхъ грядъ, можно устраивать, понятно только въ маленькомъ производствѣ, переносныя гряды, въ видѣ груды камней (см. рис. 19); такія гряды легко дѣлать предварительно во дворѣ, избѣгая тѣмъ

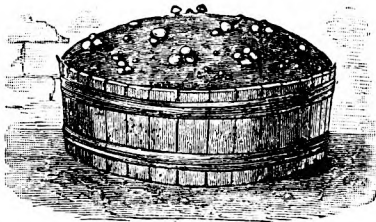


Рис. 20. Кадка для выращиванія.

необходимости вносить сырой матеріаль въ погреба и т. п. мѣста. Распиленная пополамъ бочка даетъ двѣ кадки, одинаково годныя для выращиванія (см. рис. 20). Если найдется свободная стѣна, то можно устроить еще стѣнныя грядки, какія показаны на рис. 21.

в) Посѣвъ грибницы.

Важное значеніе для посѣва имѣетъ доброкачественность грибницы. Поэтому, сѣя въ

первый разъ, ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ скупиться и лучше всего обратиться прямо въ Парижъ, въ славящуюся тамъ сѣмянную торговлю Вильморень-Андріе

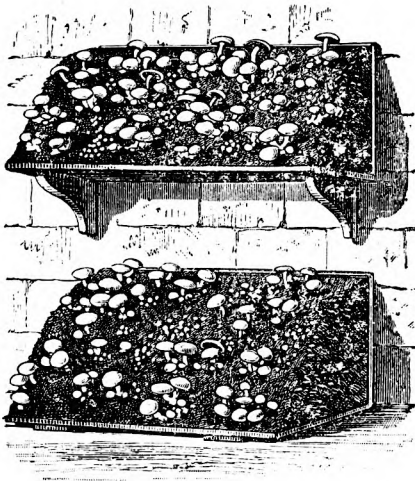


Рис. 21. Маленькія стѣнные грядки.

п Ком.; равнымъ образомъ превосходную грибницу можно получить изъ шампиньоннаго заведенія А. Баде въ Швинкендорфъ (Мекленбургъ), а также и въ Пе-

тербургъ въ сѣмянной торговлѣ Грачева. Грибницу никогда не слѣдуетъ выписывать



Рис. 22. Кусокъ распустившейся шампиньонной грибницы.

въ лѣтніе мѣсяцы, такъ какъ лѣтомъ, вслѣдствіе сухости и жары, грибныя споры дѣла-

ются мало жизнеспособными.

Распустившуюся грибницу слѣдуетъ предпочитать той, которая бываетъ въ видѣ камня (см. рис. 22 и 23).

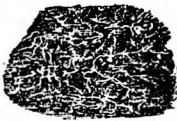


Рис. 23. Грибница въ видѣ камня.

До сихъ поръ мы еще не встрѣчали ни одного

руководства, въ которомъ не было бы указано на необходимость довольно высокой температуры навоза (25—30° Р.) при посѣвѣ, а поэтому мы вынуждены предосте-

речь отъ столь ложнаго взгляда. Никоимъ образомъ нельзя устанавливать опредѣленной температуры для навоза, такъ какъ въ данномъ случаѣ нужно сообразоваться со степенью теплоты въ самыхъ помѣщеніяхъ, которыя, во-первыхъ, бываютъ не одинаковы, а во-вторыхъ, не всегда могутъ быть приведены въ должный порядокъ. Но какъ бы то ни было, показываетъ ли температура такого помѣщенія минимумъ 5° Р., или же она нормальна—въ $10—13^{\circ}$ Р., т.-е. такая, какъ въ шампиньонныхъ теплицахъ; ни въ какомъ случаѣ теплота въ навозѣ не должна быть выше 6° Р. Высшая же температура въ 25° Р. можетъ быть допущена лишь тогда, когда ее не представляется возможности понизить искусственно, какъ напр. во время лѣта на вольномъ воздухѣ и въ теплыхъ помѣщеніяхъ. Еще лучше, если въ теплыхъ помѣщеніяхъ температура навоза и воздуха будутъ одинаковы. Но если навозъ окажется горячѣе указаннаго, то его надо прежде охладить и тогда только сѣять грибницу. Однимъ словомъ для выращивания шампиньоновъ требуется ровная температура, хотя нѣкоторые даютъ сомни-

тельные на то указанія и тѣмъ самымъ невольно признаются въ своемъ заблужденіи. Если бы, напримѣръ, въ погребѣ съ температурой 5° Р. посѣять грибницу въ навозѣ, имѣющемъ 30° Р., то по прошествіи приблизительно 4 недѣль навозъ приметъ температуру погреба, и тогда уже даже мало свѣдущій пойметъ сдѣланную ошибку, потому что, по самому существу своему, молодой посѣвъ въ первой стадіи своего развитія крайне чувствителенъ и не переноситъ ни малѣйшихъ измѣненій въ температурѣ; поэтому онъ не только страдаетъ, если температура вначалѣ высокая быстро спадетъ, но вѣроятнѣе всего даже и совсѣмъ погибнетъ.

Яснымъ доказательствомъ, что для выращиванія шампиньоновъ не требуется сильнаго тепла, служитъ то, что прозябающій на вольномъ воздухѣ посѣвъ не гибнетъ даже отъ мороза, а также и то, что грибы растутъ въ прохладныхъ погребахъ даже при 5° Р. Правда, въ силу крайне медленнаго развитія грибовъ, выращиваніе ихъ въ такихъ прохладныхъ погребахъ покажется нѣсколько скучнымъ. Тѣмъ не менѣе и такое

производство даетъ почти одинаковые результаты, какъ и при болѣе правильныхъ условіяхъ, и, хотя сборъ будетъ нѣсколько слабѣе, зато грибы получатся превосходнаго качества.

Фунтъ высушенной грибницы достаточенъ для засѣва 1 □ метра. Въ грядахъ дѣлають рукою ямки на равномъ разстояніи 25—30 сант. въ рядъ, глубиной и шириною въ 5—6 сант., соединяя ихъ треугольникомъ и щедро набивая большими кусками грибницы. Слѣдуетъ обращать особое вниманіе на то, чтобы грибница соприкасалась съ навозомъ со всѣхъ сторонъ и не оставляла бы пустыхъ мѣстъ; поэтому надо ее не просто вкладывать, а вдавливать куски грибницы въ ямки и затѣмъ прикрыть ямки, прихлопывая ихъ рукою довольно плотно. Когда вся гряда готова, ее еще уколачивають доской, около 30 сант. длиною и 10 сант. шириною, такимъ образомъ, чтобы образовалась гладкая, ровная поверхность.

с. Покрытіе грядъ землею.

Для покрытія совѣтуемъ брать глинистую парниковую землю, состоящую на половину

изъ глинистой дерновой земли, на половину изъ парниковой (навозной). Передъ тѣмъ, какъ высыпать землю на назначенное мѣсто, ее просѣиваютъ сквозь грохоть (см. рис. 24),

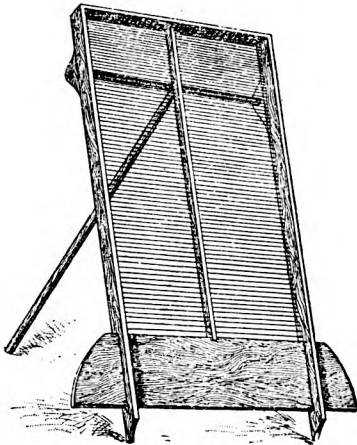


Рис. 24. Грохоть.

а затѣмъ уже раскидываютъ по грядѣ, соблюдая слѣдующія правила. Французы покрываютъ гряды землею тотчасъ же послѣ посѣва. Покрывъ гряды приготовленною землею на 3

сант., ее разравнивают палочкой (которая должна быть однако не слишком легкой), глядя ею назад и вперед, пока не получится совершенно ровной поверхности. Въ большомъ производствѣ совершенно не мыслимо предварительное еще покрытіе грядъ соломой или чѣмъ бы то ни было, мы же не совѣтуемъ дѣлать этого даже и въ маломъ производствѣ, такъ какъ положительно вредно тревожить только-что посѣянную грибницу въ первой самой нѣжной стадіи ея развитія; потревожить же ее можетъ не только сбрасываніе какой бы то ни было покрышки съ гряды, но даже и самое покрытіе землею, особенно еще если температура земли и гряды будетъ не одинаковая; все это можетъ причинить вредъ молодой грибницѣ.

По прошествіи 14 дней со дня посѣва обнаруживается, смотря впрочемъ по тому, какой температуры будетъ помѣщеніе, укрѣпился ли посѣвъ, т.-е. принялись ли нити грибницы расти въ навозѣ. Для этого изслѣдуютъ осторожно нѣкоторыя изъ засѣянныхъ мѣстъ; если окажется, что бѣлоснѣжныя нити зацѣпились за навозъ, то слѣдуетъ ожидать дальнѣйшаго

роста; еще болѣе вѣрный признакъ, если зацѣпленный нитями навозъ окажется окрашеннымъ въ блѣдно-розовый цвѣтъ. Если же эти блѣдно-розовыя мѣста будутъ безъ бѣлыхъ нитей, то это означаетъ, что при сѣяніи грибницы температура была довольно высока и посѣвъ взшелъ хотя и быстро, но оказался слишкомъ нѣжнымъ и, какъ только температура упала (или даже позднѣе), погибъ большею частію, а можетъ-быть даже и весь. Если же окажется, что грибница вовсе не зацѣпилась за навозъ, то значить она ни въ какомъ случаѣ не годилась для всхода, потому что была стара. Это предположеніе будетъ болѣе вѣроятнымъ, хотя тутъ могутъ оказаться и другія причины, какъ-то: слишкомъ сильный жаръ, холодный сквознякъ, мокрый навозъ и т. п., объ устраненіи которыхъ хозяинъ долженъ уже позаботиться самъ. Кто не имѣетъ собственной хорошей грибницы или надежнаго поставщика таковой, тому лучше всего предварительно испробовать полученную грибницу, чтобы, помимо напрасно затраченныхъ денегъ, не терять еще и времени на трудъ. Для этого въ теплый конскій навозъ

кладутъ грибницу и ставятъ въ умѣренно-теплое, влажное мѣсто, по возможности въ конюшню. По прошествіи 10—14 дней, будетъ ясно видно: примется ли грибница; если не будетъ видно ни малѣйшаго слѣда, то значить она не годится, если же появится хотя бы слабый слѣдъ, или даже лишь пряный запахъ, то значить грибница жизнеспособна.

Когда первый посѣвъ совсѣмъ не удался, то прежде всего надо разслѣдовать степень влажности навоза; если онъ окажется ни сыръ, ни сухъ, то не слѣдуетъ еще считать посѣвъ окончательно неудавшимся. Разумѣется, и это одно уже неприятно, хотя и случается частенько, въ особенности у новичка, при нѣкоторой небрежности, состоящей въ томъ, что при покупкѣ грибницы предварительно не взяли небольшого количества ея на пробу, еще болѣе неприятнымъ послѣдствіемъ чего будетъ приобрѣтеніе нсвоей грибницы и вторичный посѣвъ. При новомъ посѣвѣ ни въ какомъ случаѣ не слѣдуетъ удалять землю съ гряды, напротивъ того, нужно обнажить только то мѣсто, гдѣ было уже раньше посѣяно, тотчасъ же вложить гриб-

ницу, снова заровнять, и такимъ образомъ уже сѣять рядъ за рядомъ.

Въ заключеніе надо сдѣлать оговорку о томъ, что неудобно засыпать гряды землею тотчасъ-же послѣ посѣва на тотъ случай, если онъ не примется и придется сѣять снова. Тѣмъ болѣе еще, что скидываніе навоза едва ли представляетъ особенно значительный трудъ, который притомъ рѣдко даже можетъ и потребоваться. Если же и окажется нужнымъ иногда примѣнить его, то во всякомъ случаѣ въ послѣдствіи хозяинъ будетъ съ лихвою вознагражденъ за свою лишнюю работу.

Впрочемъ, опытный хозяинъ не окажется въ затрудненіи, даже и тогда, когда замѣтитъ, что принявшаяся было грибница не обнаруживаетъ затѣмъ ни малѣйшаго слѣда дальнѣйшаго роста. Если только онъ убѣжденъ въ доброкачественности грибницы и не видитъ никакой другой причины этому, то отнюдь не станетъ сѣять новой грибницы, рассчитывая на сборъ уже съ посѣянной, и въ громадномъ большинствѣ случаевъ расчетъ его оправдывается. Такіе же случаи, что вначалѣ принявшаяся грибница затѣмъ не показываетъ

дальнѣйшихъ признаковъ жизни, бываютъ нерѣдко. Особой бѣды въ этомъ однако еще нѣтъ, такъ какъ въ послѣдствіи урожай все-таки получается довольно обильный.

д) Поливка.

О поливкѣ шампиньоновъ много, по крайней мѣрѣ несвѣдущіе люди, имѣютъ ложное понятіе. Поливку нельзя понимать въ буквальномъ смыслѣ, такъ какъ это не поливаніе, а скорѣе сбрызгиваніе или окропленіе. Трубка шприца, около 40—45 сант. длиною и въ $3\frac{1}{2}$ —4 сант. толщиною, имѣетъ ситко съ 50 или даже болѣе отверстіями такой величины, чтобы въ послѣднія едва могла проходить тонкая игла. При исполненіи самой операціи поливки нужно всегда имѣть въ виду, что гряду, послѣ того какъ на ней разложена земля, надлежитъ сбрызгивать лишь слегка и притомъ до тѣхъ поръ, пока вода не пройдетъ сквозь весь слой земли и не станетъ попадать въ навозъ. Только тогда будетъ можно, въ маленькомъ производствѣ, наложить указанную въ предыдущей главѣ покрывку.

При этихъ условіяхъ влага задержится здѣсь и останется еще нѣкоторое время даже и послѣ того, какъ снимутъ покрывку.

Въ большихъ производствахъ, гдѣ не бываетъ прикрытія грядъ, при первой поливкѣ хотя влага и будетъ держаться также долго, скоро понадобится однако полить слегка еще разъ. Затѣмъ же надо употреблять воду уже съ особою осторожностію и не поливать до тѣхъ поръ, пока гряды не станутъ на ощупь порядочно сухими. вмѣстѣ съ тѣмъ поливать гряду не всегда потребуется всю сразу равномерно, такъ какъ на ней непременно окажутся частію и сухія мѣста, которыя, смотря по этому, и сбрызгиваются менѣе или же остаются даже и совсѣмъ не политыми. Также надо сообразоваться и съ влажностью воздуха въ помѣщеніи, сообразно съ чѣмъ производить лишь соразмѣрное опрыскиваніе. Во всякомъ случаѣ необходимо воздерживаться отъ излишней поливки. Если для поливки употребляется колодезная вода, то ей надо дать хорошенько отстояться. Лучше конечно брать воду рѣчную или еще лучше изъ пруда; если же будетъ возможность набрать въ кадку дождевой воды, то по-

слѣднюю слѣдуетъ безусловно предпочесть всякой другой. Дождевая вода, вбирая находящіяся въ воздухѣ питательныя газы, становится самою богатой по своимъ качествамъ. Весьма полезно прибавлять въ дождевую, колодезную, рѣчную и прудовую воду слабый растворъ селитры, около 2 лотъ на 20 бут. воды. При употребленіи вода должна имѣть такую температуру, которая была бы на 6—8 градусовъ выше температуры помѣщенія. Самое лучшее нагрѣвать воду около печки, ставя на нее наполненныя лейки; весною и лѣтомъ нагрѣвать воду можно просто на солнцѣ. Чѣмъ болѣе увеличивается жатва, тѣмъ больше является потребности въ водѣ, затѣмъ же потребность эта снова постепенно уменьшается. Точно указать нужнаго количества воды однако нельзя, такъ какъ это зависитъ всецѣло отъ степени влажности помѣщенія; впрочемъ, путемъ практики норма эта выработается сама собою.

7. Сборъ.

Послѣ того какъ грибница пролежала въ гавозѣ отъ 4—6 недѣль, смотря по тому, насколько была горяча гряда, показываются ма-

ленькія бѣлыя точки. Послѣднія однако легко могутъ обмануть новичка, такъ какъ всѣ эти точки по большей части вскорѣ пропадаютъ и рѣдко изъ которой вырастетъ иногда слабый грибокъ. Эти предвѣстники вовсе не служатъ еще ручательствомъ дѣйствительности урожая, хотя тѣмъ не менѣе подаютъ уже надежду; они появляются непосредственно изъ посѣянной грибницы, которая, будучи положена нѣсколько бѣльшимъ, чѣмъ надлежитъ, кускомъ, образуетъ самостоятельные плодовые органы, однако не долговѣчные. Такимъ образомъ нужно прибавить къ вышеуказанному сроку обыкновенно еще три недѣли, пока въ положенной въ навозъ грибницѣ самостоятельно разовьются ея плодовые органы въ новые отростки, которые распространяются прежде всего по тѣмъ мѣстамъ, гдѣ была положена грибница, плотно окружая ее, отчего и первые шампиньоны появляются пучками. Въ случаяхъ же, когда грибница была положена въ большемъ, чѣмъ слѣдуетъ, количествѣ и нашла притомъ себѣ обильное питаніе, то грибы плодятся уже цѣлыми колоніями отъ 2¹/₂ ф. до 3¹/₂ ф. вѣсомъ. Крайне

интересно наблюдать, какъ изъ совершенно безформеннаго сначала шампиньона образуется полный грибъ; въ это время и нужно учиться распознавать, сидитъ ли грибъ на сильномъ или слабомъ плодовомъ органѣ, то-есть будетъ ли это маленькій или большой грибъ. Такъ будущіе большіе грибы, дойдя до величины орѣха, остаются еще совершенно безформенными; если же уже въ такомъ возрастѣ на грибѣ ясно обозначится шляпка, то можно навѣрное сказать, что грибъ будетъ маленькимъ. Требуется однако долгій навыкъ, чтобы точно опредѣлять время для сбора грибовъ, тѣмъ болѣе, что какъ слишкомъ ранній, такъ и слишкомъ поздній сборъ одинаково приносятъ убытокъ, первый по вѣсу, а послѣдній потому, что перезрѣвшій грибъ уже не можетъ быть проданъ за свѣжій, въ высушенномъ же видѣ за него едва ли можно будетъ выручить и шестую часть цѣны. При сборѣ нужно помнить главное условіе, т. е. отнюдь не допускать шляпки гриба до полного развертыванія. Какъ часто можно снимать грибы и какъ долго продержится урожай—зависитъ отъ температуры,

которая, въ свою очередь, зависить отъ болѣе или менѣе хорошаго навоза. При 5—7° Р. можно собирать шампиньоны каждые 4 дня въ продолженіе 4-хъ мѣсяцевъ, при 8—9°—каждые 2 дня около трехъ мѣсяцевъ, при 10—13° Р.—каждый день и около двухъ мѣсяцевъ, при болѣе высокої температурѣ ежедневно два раза (въ продолженіе мѣсяца), потому что при такой температурѣ грибокъ, бывшій еще сегодня слишкомъ молодымъ, завтра можетъ уже оказаться слишкомъ старымъ. Самые лучшіе шампиньоны получаютъ при низкой температурѣ, лучшій же по количеству сборъ бываетъ при средней.

При сборѣ никогда не слѣдуетъ срѣзать грибы, потому что остатокъ стебля производитъ въ грядѣ гніеніе; грибокъ нужно захватывать большимъ и указательнымъ пальцами и легко отвертывать. Понятно, что если грибы сидятъ большими семьями, то понадобятся уже обѣ руки, потому что одной приходится придерживать грибы, а другой отдѣлять ихъ по одиночкѣ; конечно, тутъ уже нѣтъ возможности отвертывать ихъ, а приходится прямо обламывать.

Упомянемъ еще о довольно часто встречающемся заблужденіи, будто вырванный при сборѣ маленькій грибокъ можетъ снова приняться расти, если только его посадить обратно и полить; можно смѣло сказать, что это ложный предразсудокъ. Напротивъ, такой опытъ можетъ принести грядѣ одинъ лишь вредъ, такъ какъ посаженный грибокъ обязательно сгниетъ.

Хорошій сборъ долженъ дать на 1 □ метръ 9 фунт. шампиньоновъ.

8. Искусственное разведеніе.

Искусственное разведеніе шампиньоновъ, приуроченное къ естественному происхожденію и развитію этого гриба, производится: а) посредствомъ искусственно вызваннаго прорастанія споръ и дальнѣйшаго затѣмъ распложенія грибныхъ нитей, при посредствѣ особыхъ факторовъ (соломинокъ), въ благопріятной для нихъ почвѣ и б) чрезъ пересаживаніе ранѣе заготовленной шампиньонной грибницы въ питательную почву.

а) Искусственно вызванное прорастаніе споръ и дальнѣйшее затѣмъ распложеніе грибныхъ нитей, при посредствѣ особыхъ факторовъ (со-ломинокъ), въ благопріятной для нихъ почвѣ.

Уже давно было извѣстно, что въ грибной спорѣ можно вызвать ростки, помѣстивъ ее въ теплое и влажное мѣсто. Дальнѣйшаго развитія споры, т.-е. образованія гриба впервые достигъ проф. Гартвигъ, съ успѣхомъ примѣнивъ для этого особый растворъ, въ которомъ долго находилась зародышевая сумочка. Въ составъ этого раствора входилъ фруктовый сокъ съ уриной. Предполагая, что прорастаніе слѣдуетъ приписать содержащемуся въ уринѣ амміаку, онъ производилъ дальнѣйшіе опыты уже съ углекислымъ амміакомъ. Спора и при этой замѣнѣ также отлично пускала ростки. Одинаковыхъ результатовъ удалось достигъ и съ прибавкой фосфорнокислаго амміака. Такимъ образомъ ни чѣмъ другимъ, какъ вліяніемъ амміака, объясняется частое появленіе шампиньоновъ на свалочныхъ мѣстахъ, содержащихъ въ себѣ, какъ извѣстно, въ значительной степени амміакъ.

Однако, спустя нѣкоторое время, и въ вышеупомянутомъ питательномъ растворѣ прекращается дальнѣйшее развитіе споръ; образованіе же мицеліевой ткани можетъ быть достигнуто лишь тогда, когда дадутъ болѣе надежнаго проводника успѣвшимъ уже появиться тамъ зародышевымъ сумочкамъ. Для этого лучше всего пригодны соломинки, предварительно пропитанныя уриною. Зародышевыя сумочки охотно проникаютъ во внутрь такихъ соломинокъ, быстро образуютъ здѣсь бѣлыя нити, которыя развѣтвляются все дальше и дальше и переплетаются между собой, образуя пучки. Такія мицеліевыя нити, будучи положены въ благоприятную почву, содержащую въ себѣ необходимыя для нихъ питательныя вещества, т.-е. богатый амміакомъ солоmistый навозъ, вполне годны для зимняго выращиванія. Если температура будетъ достаточно влажна и тепла отъ $+17$ до 20° Ц., а въ почвѣ—много пропитанныхъ амміакомъ соломинокъ, то мы скоро уже замѣтимъ, какъ грибница начнетъ все больше и больше развиваться. Появится масса бѣлыхъ нитей, которыя, стремясь къ отдѣльнымъ соломинкамъ, проникаютъ во

внутри ихъ, чтобы добыть пищу для начинающихъ уже образовываться теперь маленькихъ зародышей. Для болѣе нагляднаго наблюденія интереснаго процесса пусканія ростковъ шампиньонной спорой, можно насыпать на чисто вымытую стеклянную пластинку годныя къ прозябанію споры и поставить пластинку въ теплое влажное мѣсто; скоро уже ясно обнаружится появленіе зародышевыхъ сумочекъ. Чтобы прослѣдить также и за дальнѣйшими стадіями развитія этихъ сумочекъ, ту же стеклянную пластинку, прежде чѣмъ положить на нее споры, нужно слегка смочить фруктовымъ сокомъ. Не меньшаго вниманія заслуживаютъ также опыты надъ произрастаніемъ шампиньонныхъ споръ на листьяхъ деревьевъ и кустарниковъ. Лучше всего выращивать споры на листьяхъ ивы, липы, ольхи, березы, вишни и яблони. Нѣсколько споръ кладутся на такіе листья, и затѣмъ послѣдніе въ закрытой посудѣ помѣщаются во влажно-теплой температурѣ. Зародышевая сумочка появится тѣмъ скорѣе, чѣмъ благоприятнѣе окажутся для споръ мѣстныя тепло и влага. Для разведенія споръ зимой

лучше брать небольшие ящики и набивать их хорошо приготовленным конским навозом, температура коего не превышала бы 22° Ц. Листья кладутся туда съ молодыми разводками, покрываются слоем тутъ же въ ящикѣ лежащаго навоза, а затѣмъ самые ящики закрываютъ поплотнѣе, заботясь главнымъ образомъ о томъ, чтобы сохранить внутри ихъ влажно-теплую температуру въ предѣлахъ 19—22° Ц. Вскорѣ можно будетъ уже замѣтить, какъ начнетъ развиваться грибница, такъ какъ на поверхности появится много бѣлыхъ нитей, которыя затѣмъ уже пробираются и во внутрь. Единственною помѣхою въ образованіи плодовыхъ органовъ можетъ послужить лишь то, если грибница, быстро истребивъ наличныя питательныя вещества, не получитъ новыхъ по недостатку влаги или тепла. Подобные ящики сохраняются долго и годятся для выгонки грибовъ во всякое время. Само собой разумѣется, что такіе опыты на первыхъ порахъ легко могутъ и не удалиться, такъ какъ всякое дѣло требуетъ извѣстной доли навыка, приобретаемаго лишь практикою.

б) Пересадка ранѣе заготовленной шампиньонной грибницы въ питательную почву.

Приобрѣтаемыя покупкою мицеліевыя нити рѣдко бываютъ пригодными къ удачному дальнѣйшему прозябанію, потому что, какъ это часто случается, онѣ отъ долгаго лежанія въ магазинѣ оказываются обыкновенно, какъ бы одеревянѣвшими. Лучше всего употреблять для этого пустившія ростки споры въ томъ періодѣ, когда въ соломинкахъ появляются уже зародышевыя сумочки, тѣмъ болѣе, что этого, какъ сказано выше, можно достигъ самому, произведя искусственное прорастаніе споръ, или же, подкладывая годныя соломинки подъ созрѣвшіе экземпляры споръ. Далѣе при разведеніи шампиньоновъ посредствомъ пересаживанія мицеліевыхъ нитей необходимъ надлежащій конскій навозъ, который содержалъ бы въ себѣ требуемыя для ихъ развитія питательныя вещества. Если при этомъ будетъ соблюдена и надлежащая влажно-теплая температура (отъ $+17$ до 20° Ц.), то вскорѣ можно уже и наблюдать, какъ начнутъ про-

растать переплетенныя мицеліемъ соломинки, приче́мъ отъ бо́льшаго процентнаго содержа́нія въ навозѣ амміака всецѣло будетъ зави́сѣть и быстрота образова́нія нитей. Гряду для разводки грибницы можно дѣлать какой угодно длины и ширины и въ любомъ мѣстѣ, нужно лишь позаботиться о томъ, чтобы къ ней не было особеннаго доступа воздуха; со́вѣтуемъ предпочтительнѣе употреблять помянутыя выше ящики (см. рис. 25). Не слѣдуетъ

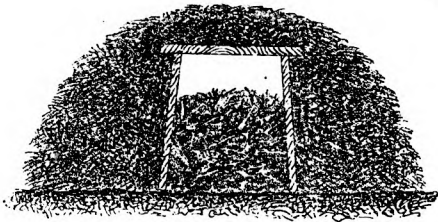


Рис. 25. Ящикъ для выращиванія.

только упускать изъ виду, что ящикъ нужно набивать особо приготовленнымъ навозомъ, какъ можно плотнѣе, даже утрамбовывать, такъ какъ отъ плотности почвы зависить и сила ея производительности. Навозъ, какъ извѣстно, быстро

нагрѣвается, но нѣкоторая примѣсь гипса или земли остановить его перегаръ. Когда навозъ охладится, то его разрыхляютъ деревяшкой или рукою, протыкая въ рядкѣ рядъ дыръ (глубиною до 10 сантим., а шириною до 5 сантим.) на разстояніи до 15 сантим. другъ отъ друга, кладутъ въ каждое такое отверстіе горсть наполненныхъ мицеліемъ соломинокъ, затѣмъ снова плотно закрываютъ вложенныя разводки. Смотря по существующей температурѣ, черезъ 3—5 недѣль весь навозъ будетъ вплотную затянутъ мицеліевыми нитями и сдѣлается слѣдовательно вполне пригоднымъ къ пересаживанію въ ряды уже для вывода шампиньоновъ. Гряду однако все это время не слѣдуетъ поливать. Вновь появившіяся разводки, такъ-называемыя «свободныя разводки», самыя удобныя и легко растущія; къ сожалѣнію только онѣ не долго держатся. Если хотятъ сохранить шампиньонныя разводки на болѣе долгое время, то мицеліевыя нити слѣдуетъ привести въ болѣе твердую форму, чтобы получилась грибница въ видѣ камня, такъ-называемаго бруштейнъ. Достигнуть этого можно слѣдующимъ обра-

зомъ. Самое лучшее сдѣлать смѣсь изъ 3 частей конскаго навоза, 2 частей коровьяго, 1 части овечьяго, 1 части пережженнаго и 2 частей хорошо истлѣвшаго корья. Подливая тепловатой воды или жидкаго навоза, все это обращаютъ въ кашу, изъ которой готовятъ кирпичи (брутштейны), при помощи деревянной формы, какая употребляется для дѣланія кирпичей. Готовые брутштейны ставятъ ребромъ другъ на друга, чтобы воздухъ могъ свободно проходить насквозь, и, прежде нежели они окончательно высохнутъ, выдалбливаютъ ложкообразной деревяшкой на обѣихъ широкихъ сторонахъ ихъ въ любомъ разстояніи другъ отъ друга ямки въ 3—4 сант. глубиною, въ которыя и вкладываютъ переплетенныя мицеліемъ соломинки. Послѣ того ямки эти уже окончательно заполняются и заравниваются при помощи той же оставшейся отъ формовки кирпичей каши. Такіе кирпичи складываютъ въ круглую кучу и обкладываютъ слоемъ теплаго навоза. Приблизительно черезъ 35 — 40 дней мицелій пройдетъ по всему кирпичу, который, сложенный затѣмъ въ сухомъ мѣстѣ, можетъ въ та-

комъ видѣ сохраняться тамъ цѣлые годы. Мы посовѣтовали бы, однако, въ тѣ гряды, которыя предназначаются для болѣе или менѣе обширнаго промысла, сажать исключительно свѣжую грибницу.

Для разведенія грибницы, если не желаютъ устраивать отдѣльныхъ грядъ, могутъ быть пригодны также тѣ самыя помѣщенія, въ которыхъ затѣмъ будутъ выращивать и шампиньоны, причемъ въ данномъ случаѣ правильность вентиляціи такихъ помѣщеній никакой роли не играетъ, такъ какъ воздухъ въ нихъ бываетъ нуженъ лишь для развитія плодовыхъ органовъ.

9. Враги и болѣзни шампиньоновъ.

У шампиньоновъ нѣтъ кажется худшаго врага, который бы такъ настойчиво уничтожалъ ихъ разводки и вмѣстѣ съ тѣмъ самъ такъ надежно былъ бы защищенъ отъ всякихъ противъ него мѣръ, какъ *личинка* малень-

кой и большой грибной мухи («*Sciara bicolor* Mg.» и «*Sciara solani* Winn.»).

По счастью еще, что природа, сотворивъ враговъ, сама же позаботилась также и о ихъ жертвахъ, предоставивъ послѣднимъ естественныя средства для защиты отъ первыхъ. Мы умолчимъ здѣсь обо всѣхъ искусственныхъ средствахъ, оказывавшихся до сихъ поръ большею частью бесполезными, но посоветуемъ лишь никогда не приниматься за культуру шампиньоновъ въ большихъ размѣрахъ раньше середины сентября; при этихъ условіяхъ не придется слѣдовательно трогать и навозъ ранѣе; мухи же къ этому времени находятся уже, какъ извѣстно, въ зимней спячкѣ. Поэтому съ середины сентября до апрѣля можно работать, нисколько не боясь этого злѣйшаго врага. Не особенно рискованно разводить шампиньоны даже и до половины марта, такъ какъ бѣда будетъ уже не велика, если остатокъ жатвы и посѣтятъ личинки. Въ погребахъ и т. п. мѣстахъ часто встрѣчаются также и *мокрицы* (*Oniscus asellus*, *O. murarius*) въ такомъ количествѣ, которое поневолѣ заставляетъ обратить вни-

маніе и на нихъ, такъ какъ онѣ охотно поѣдаютъ молодые нѣжные шампиньоны. Ихъ однако легко уничтожить, особенно въ темныхъ мѣстахъ, для чего стѣдуетъ только энергично собирать ежедневно, и въ короткое время онѣ совершенно исчезаютъ. Въ мѣстахъ, гдѣ есть доступъ свѣту, мокрицъ можно найти только ночью, слѣдовательно и собирать ихъ тамъ возможно лишь ночью. Самое вѣрное средство для ихъ уничтоженія, это на готовую гряду, пока еще не появились грибы, класть нѣсколько рѣпъ, выдолбленныхъ такъ, чтобы мокрицамъ было удобно вползти во внутрь; въ такую ловушку онѣ охотно забираются, собрать и уничтожить ихъ не представляетъ уже особаго труда. Такимъ образомъ можно избавляться отъ мокрицъ лишь до начала сбора. Но когда сборъ уже начнется, описанный способъ не совсѣмъ будетъ пригоденъ, такъ какъ молодые шампиньоны, пожалуй, покажутся для мокрицъ вкуснѣе рѣпы. *Слизняки* (*Limax agrestis*) приносятъ также не мало вреда, но ихъ по крайней мѣрѣ легче отыскивать, такъ какъ движутся

они весьма медленно, оставляя притомъ послѣ себя лоснящійся слѣдъ. Избавиться отъ нихъ можно при помощи мокрыхъ отрубей, которыя раскладываютъ кучками тутъ и тамъ; слизняки большіе охотники до отрубей, кои отлично помогаютъ ловлѣ, такъ какъ прилипаютъ къ слизистому тѣлу улитки и тѣмъ затрудняютъ ея движенія. *Комаровъ*, не столько вредныхъ, сколько лишь надоедливыхъ, ловятъ съ помощью одной или нѣсколькихъ зажженныхъ свѣчъ; какъ извѣстно, комары сами летятъ на огонь, гдѣ и погибаютъ.

Грызуны, въ родѣ крысъ, мышей, кротовъ и т. п., не столько вредятъ самимъ шампиньонамъ, сколько портятъ гряды. Лучшими средствами противъ нихъ будутъ: стрихнинъ, мышьякъ или пилюли изъ фосфора, а также обмазанная ядомъ морковь и т. п. овощи, плоды или даже зерна; для кротовъ же надо ставить кротовки. Изъ болѣзней шампиньоновъ прежде всего надо назвать *бѣлый древесный грибъ*. Это пластинчатикъ и, какъ показываетъ названіе, снѣжно-бѣлаго цвѣта, имѣющій короткій стебель, растянутую и подпертую шляпку, похожую на вывороченный

зонтикъ, а не завернутый вначалѣ, какъ у шампиньона, съ глубокими проходящими отъ стебля къ шляпкѣ пластинками. Особенность этого гриба заключается въ томъ, что онъ не можетъ расти безъ свѣта, хотя грибница его тѣмъ не менѣе отлично распложается по всей грядѣ и уничтожаетъ посѣвъ даже и при полнѣйшей темнотѣ. Помянутая грибница мало отличается отъ грибницы шампиньона, развѣ только нѣсколько пышнѣе, имѣетъ цвѣтъ, слегка впадающій въ синеву, дурной запахъ и, какъ только попадетъ на свѣтъ, тотчасъ же начинаетъ развивать вышесказанные бѣлые грибы. Оставлятъ ихъ расти крайне опасно, вслѣдствіе замѣчательнаго обилія производимыхъ ими споръ (разлетающихся по всему помѣщенію), которыя повидимому развиваются всѣ, такъ какъ, по произведенному нами опыту, въ помѣщеніи, гдѣ завелся такой грибокъ, пропалъ и послѣдующій посѣвъ. Какъ видно изъ того же названія, только дерево и бываетъ причиною появленія этого вреднаго гриба; какъ только попадетъ такое попорченное сыростью и попокрытое плѣсенью дерево въ ближайшее со-

прикосновеніе съ шампиньонной грядой, такъ навѣрно уже нужно ожидать, что такой грибъ не замедлитъ развиться. Вотъ почему безусловно необходимо, чтобы все дерево, употребляемое при шампиньонныхъ разводкахъ, было хорошо высушено и употреблено въ дѣло еще въ свѣжемъ состояніи. Слѣдующимъ опаснымъ паразитомъ будетъ бурая длинноногая поганка: этотъ трубчатый грибъ имѣетъ длинный (8—10 сант.) бѣлый, усыпанный черными точками корень и гладкую правильную, въ 2—3 сант., шириною темно-бурую шляпку. Только по длинной ножкѣ и можно еще отличить этотъ грибъ, такъ какъ, если бы шляпка его сидѣла на толстомъ стеблѣ древеснаго гриба, то ее легко возможно было бы смѣшать со шляпкою послѣдняго. Хотя длинноногая поганка такъ же опасна, какъ и бѣлый древесный грибъ, но зато она встрѣчается столь рѣдко, что многіе, занимающіеся культурой шампиньоновъ, вовсе даже не знаютъ ея, а поэтому и мало боятся, хотя вредъ отъ нея ничуть не меньше, чѣмъ и отъ бѣлаго древеснаго гриба.

Ржавчина развивается непосредственно подъ верхней кожицей пластинокъ, стебель-

ковъ и т. д. и выступаетъ на поверхности, въ видѣ бурыхъ, желтыхъ или красноватыхъ пятенъ. Такая ржавчина можетъ легко появиться на шампиньонной грядѣ, какъ вслѣдствіе избытка сырости и тепла, такъ и при употребленіи для нижняго слоя гряды длинной соломы, которая изобилуетъ ржавчиной. Чаше встрѣчающаяся болѣзнь у шампиньона слѣдующая: на находящейся поверхъ земли части шампиньона образуются прилипшія другъ къ другу тонкія пластинки, представляющія безформенную массу съ неприятнымъ и рѣзко отличающимся отъ шампиньоннаго запахомъ; шляпка такого гриба въ бородавкахъ, черноватая, липкая. Какъ только замѣчаются такія образованія, ихъ тотчасъ же надо удалять, выстригая гряду въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ онѣ появились. Это всеѣмъ извѣстный трутникъ, разрушительное дѣйствіе котораго не слѣдуетъ однако смѣшивать съ другою однородною болѣзью — бѣлымъ древеснымъ грибомъ. Трутникъ былъ бы пожалуй не менѣе опасенъ, если бы не встрѣчался значительно рѣже и притомъ не столь легко поддавался бы истребленію.

Обратимся теперь къ внутренней болѣзни, также неминуемо грозящей разрушеніемъ всей колоніи, если не будутъ своевременно приняты надлежащія мѣры. Иногда на грядѣ появляются особыя вырожденія въ видѣ кучи, представляющей не что иное, какъ уродливое гнѣздо грибовъ, состоящее изъ плотныхъ, грибовидныхъ наростовъ, прозябающихъ на общей основѣ. Если снять такіе грибы, то подъ ними окажется мясистый клубень, края коего усыяны мелкими грибками. При изслѣдованіи обнаруживается, что вся внутренность основы, на половину одеревянѣлая, наполнена заплѣснѣвшими камешками. Не малою причиною этой болѣзни служитъ излишнее пропитываніе грибоницы влагой. Единственнымъ противодѣйствіемъ служить лишь немедленное и тщательное вырѣзываніе больныхъ мѣстъ ножомъ возможно глуже и замѣна выброшенной почвы новымъ навозомъ и землей. Далѣе мы находимъ въ нѣкоторыхъ руководствахъ указаніе на опаснаго паразита, а именно—«*плтсенъ*», которая однако совершенно безвредна. Эти нитчатые или волосообразные грибки, развивающіеся на испортившейся пищѣ, стѣнахъ и

т. п., извѣстны въ общежитіи подъ именемъ «плѣсени». Если бы грибокъ плѣсени былъ особенно опасенъ, то онъ пожалуй являлся бы значительной помѣхой всегда и всюду, такъ какъ общеизвѣстно, что грибокъ этотъ самый распространенный между всѣми грибами, и наврядъ ли найдется мѣстечко на земной поверхности, гдѣ бы не нашлось въ громадномъ количествѣ споръ этого гриба. Тѣмъ не менѣе, кому не извѣстно также, какъ просто и легко уничтожается всякая плѣсень.

О крошечныхъ паразитахъ, такъ-называемыхъ щелистыхъ грибкахъ, нельзя порекомендовать ничего спеціальнаго, можно лишь посовѣтывать здѣсь, какъ вообще и во всѣхъ перечисленныхъ выше случаяхъ, самый мелочной порядокъ и чистоту въ колоніи шампиньоновъ, что послужитъ пожалуй лучшею гарантіею въ предохраненіи послѣднихъ почти отъ всѣхъ болѣзней и паразитовъ. Во всякомъ случаѣ общее поддерживаніе чистоты и порядка всегда избавляетъ аккуратнаго хозяина отъ массы лишнихъ невзгодъ и непріятностей.

10. Составныя части и питательное значеніе шампиньона.

Употребленіе и примѣненіе грибовъ, какъ пищевого продукта, распространены пока еще далеко недостаточно, хотя несомнѣненъ тотъ фактъ, что они приносятъ не малую пользу въ хозяйствѣ. Однако лишь только сравнительно недавно занялись изслѣдованіемъ составныхъ частей гриба. Профессору Вику въ Геттингенѣ обязаны мы первоначальному анализу грибного вещества. Оно содержитъ въ себѣ слѣдующія составныя части:

Вещество протеина	22,82%
Экстрактивныхъ веществъ	21,16
Фосфорнокислыхъ солей	20,12
Калія	84,75
Магnezіи	2,00
Маннита	1,20

Этотъ анализъ производился надъ высушеннымъ веществомъ гриба, потому что въ свѣжемъ грибѣ содержится кромѣ того чрезвычайно много (до 90%) воды. Такой процентъ на первый взглядъ кажется большимъ; однако не слѣдуетъ забывать, что напр. и

въ мясѣ содержитсяъ также отъ 70 до 80% воды. Изслѣдователи Шлесбергеръ и Дуппингъ говорятъ слѣдующее:

«Самые бѣдные азотомъ грибы приближаются къ самымъ богатымъ по содержанию азота веществамъ остального растительнаго царства».

Изъ всѣхъ нашихъ грибовъ самое большое количество азота содержитъ шампиньонъ (*Agaricus campestris*) 7,26%, что соотвѣтствуетъ 45,37% вещества протеина.

Для сравненія приводимъ таблицу содержания протеина въ различныхъ сортахъ мяса и въ хлѣбныхъ растеніяхъ. (Анализъ производился также надъ высушенными веществами.)

У различныхъ сортовъ мяса:

У средняго (по своему жиру)	
мяса быка	21,92%
У телятины	18,88
У баранины	14,88
У свинины	14,45

У хлѣбныхъ растеній:

Пшеницы	12,42%
Ржи	11,43
Ячменя	11,16

Овса.	11,33
Риса.	7,81
Бобовъ.	23,12
Гороха.	26,13
Хлѣба	6,02

Лучшимъ питательнымъ пищевымъ продуктомъ считается, какъ извѣстно, то вещество, которое содержитъ въ себѣ болѣе большой процентъ азота. Не менѣе важно также, чтобы были налицо и питательныя соли, между коими не малую роль играютъ фосфорнокислыя соединенія извести и калия, такъ какъ они главнымъ образомъ способствуютъ пищеваренію. Вотъ почему особенно важно избѣгать при изготовленіи пицци всякой потери этихъ питательныхъ солей.

Къ сожалѣнію, наши хозяйки, какъ разъ наоборотъ, обращаютъ на это мало вниманія. Грибы отвариваютъ, а воду выливаютъ вонъ. Между тѣмъ послѣдняя-то и представляетъ изъ себя экстрактъ гриба, т. е. водную вытяжку всѣхъ его растворимыхъ составныхъ частей, къ которымъ также принадлежатъ и питательныя соли, такъ что, при описанномъ способѣ приготовления, получится большею частью

одно лишь волокнистое вещество, такъ называемой «растительной фибрины». На это могутъ возразить, что напр. хорошо прокипяченные ядовитые грибы теряютъ послѣ варки свои ядовитыя свойства. Однако это не совсѣмъ такъ, ибо сваренный ядовитый грибъ одинаково сохранить свои ядовитыя свойства, равно какъ и слитая съ него послѣ кипяченія вода.

Многіе изслѣдователи приравниваютъ съѣдобные грибы, по ихъ питательности, къ мясу. Нѣкоторые же, какъ напр. І. Форстеръ въ изданномъ имъ въ 1882 году сочиненіи «Питаніе и питательныя средства», ставятъ питательность грибовъ наравнѣ съ овощами.

Химическій анализъ шампиньона, этого выдающагося съѣдобнаго гриба, далъ слѣдующій результатъ, выраженный въ процентномъ отношеніи: воды 90,06; бѣлковины 2,30; змміака 0,01; крахмала 0,33; амидина 0,55; свободныхъ кислотъ 0,29; нейтральныхъ 0,22; окиси углерода 2,45; клѣтчатки 1,15; щелочей 0,63; свободныхъ отъ азота экстрактивныхъ веществъ 2,01.

Такимъ образомъ слѣдуетъ признать, что

грибы во всякомъ случаѣ занимають одно изъ первыхъ мѣстъ между питательными и вкусовыми продуктами. Болѣе же гастрономическая кухня, при изготовленіи многихъ кушаній, прямо-таки не можетъ обойтись безъ нѣкоторыхъ культурныхъ грибовъ, а въ томъ числѣ и безъ шампиньоновъ.

11. Употребленіе шампиньоновъ.

Послѣ того, какъ мы дали читателю наглядную картину культуры шампиньоновъ, не лишнимъ будетъ указать также и на прямую пользу, приносимую этимъ грибомъ. Онъ не только необычайно вкусенъ, но и въ высшей степени питателенъ. Упрекъ въ томъ, что грибы трудно переваримы, не заслуживаетъ особаго значенія.

Само собой разумѣется, что какъ вообще всѣ сорта грибовъ, такъ равно и шампиньоны должны употребляться въ дѣло только лишь въ безусловно свѣжемъ состояніи. При чисткѣ ихъ также слѣдуетъ соблюдать особую осто-

режность. Кожницу осторожно снимаютъ съ края шляпки и удаляютъ у крупныхъ шампиньоновъ такъ-называемую бородку. Корень тщательно соскабливаютъ, нижнюю же, песчаную часть совсѣмъ обрѣзаютъ. Затѣмъ шампиньоны хорошо обмываютъ и, по желанію, нарѣзаютъ кусками любой величины. Грибы ни въ какомъ случаѣ нельзя долго оставлять въ водѣ, такъ какъ отъ этого они теряютъ весь свой ароматъ.

Такъ какъ въ большинствѣ повареныхъ книгъ помѣщено сравнительно мало хорошихъ рецептовъ по приготовленію шампиньоновъ, то, соблюдая интересы нашихъ читателей, мы дадимъ здѣсь описаніе способовъ приготовленія нѣсколькихъ испробованныхъ на практикѣ специальныхъ изъ нихъ блюдъ.

1. Супъ изъ шампиньоновъ.

Варятъ, какъ обыкновенно, бульонъ изъ 3 ф. телятины, 6 бут. воды, соли и суповыхъ кореньевъ. Затѣмъ, вычистивъ полную, глубокую тарелку шампиньоновъ, обмываютъ ихъ, рѣжутъ четырехугольными кусочками (ма-

ленькіе грибки оставляють цѣльными) и тушатъ въ $1\frac{1}{2}$ ложк. масла. Масло станетъ сначала мутнымъ, но, прокипѣвъ нѣсколько времени, дѣлается опять свѣтлымъ. Тогда всыпають въ кастрюлю 2 ложки муки, кладутъ туда же масло изъ-подъ шампиньоновъ, растирають вмѣстѣ и, сильно мѣшая, вливають процеженный сквозь сито бульонъ и затѣмъ уже кладутъ грибы. Передъ подачей на столъ, кладутъ въ миску 2 яичныхъ желтка, 1 ложку сметаны и выжатый изъ одного лимона сокъ; все это хорошо перемѣшиваютъ и затѣмъ вливають горячій супъ. Къ нему подаютъ нарезанные квадратиками, поджаренные въ маслѣ гренки изъ бѣлаго хлѣба.

2. Пирожки съ шампиньонами.

Очистивъ и обмывъ глубокую тарелку шампиньоновъ, рѣжутъ ихъ довольно крупными четырехугольными кусками. Затѣмъ ихъ кладутъ въ кипящую, слегка посоленную воду и даютъ покипѣть $\frac{1}{4}$ часа; послѣ чего грибы откидываютъ на сито. Между тѣмъ въ ка-

стриюль распускають 1 ложку масла, всыпають $1/2$ ложки муки и на огнѣ растирають вмѣстѣ, затѣмъ прибавляютъ 1 чашку бульона, $1\frac{1}{2}$ ложки сметаны, соли, 12 зеренъ толченаго перца, три круто сваренныя и крупно изрубленныя яйца, а также и отваренныя шампиньоны; всему этому даютъ остудиться. Замѣшиваютъ тѣсто изъ $1\frac{1}{2}$ ложекъ растертаго масла, $1\frac{1}{2}$ ложекъ сметаны и такого количества муки, чтобы тѣсто можно было раскатать. На не особенно толсто раскатанное тѣсто накладываютъ кучками шампиньонную начинку, покрываютъ тѣстомъ и вырѣзають рюмкой пирожки, въ видѣ полумѣсяца; затѣмъ кладутъ на листъ, смазываютъ яйцомъ и пекутъ въ умѣренномъ жару, хорошо подрумянивая.

3. Шампиньоны въ раковинахъ.

Вычистивъ $1\frac{1}{2}$ глубокихъ тарелки шампиньоновъ, моють ихъ и нарѣзають крупными четырехугольными кусками. Въ кастрюлю кладутъ 1 ложку масла, шампиньоны, полную тарелку остатковъ жареныхъ птицъ

или столько же телятины, немного соуса изъ-подъ жаркого (курицы или телятины), 8 зеренъ толченаго перца, 1¹/₂ ложки сметаны и нѣсколько штукъ сваренныхъ, нарѣзанныхъ кусочками, пѣтушиныхъ гребешковъ. Все это провариваютъ вмѣстѣ, и, если смѣсь окажется слишкомъ густой, прибавляютъ немного подливки изъ-подъ жаркого или бульона. Раковинки обмазываютъ растопленнымъ масломъ, посыпаютъ толчеными сухарями и наполняютъ приготовленной массой. Сверху кладутъ по маленькому кусочку масла, посыпаютъ сухарями и запекаютъ, хорошо подрумянивая.

4. Начиненные шампиньоны.

Съ возможно крупныхъ шампиньоновъ снимаютъ кожицу, осторожно сдвигиваютъ бородку, и не разрѣзывая, кладутъ грибы въ бульонъ, въ которомъ варятъ ихъ 5 минутъ. Затѣмъ откидываютъ грибы на рѣшето, даютъ обтечь и отрѣзаютъ корешки. Эти послѣдніе кладутъ обратно въ бульонъ и увариваютъ до мягкости, послѣ чего, мелко из-

рубивъ, смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ рубленой жареной телятины, $\frac{1}{4}$ ф. ветчины, 1 ложкой масла, солью, 12 зернами толченаго перца и ложкой сметаны. Этой массой наполняютъ нижнюю сторону шампиньонныхъ шляпокъ и, обвалявъ ихъ въ яйцѣ и толченыхъ сухаряхъ, поджариваютъ въ маслѣ, хорошо зарумянивая.

5. Тушеные шампиньоны.

Полторы тарелки вычищенныхъ и вымытыхъ шампиньоновъ нарѣзаютъ кружками, варятъ 10 минутъ въ небольшомъ количествѣ бульона и откидываютъ на рѣшето. Въ кастрюлѣ, на огнѣ, стираютъ $1\frac{1}{2}$ ложки масла съ 1 ложкою муки и, не переставая все время сильно мѣшать, вливаютъ понемногу $1\frac{1}{2}$ стакана бульона, въ которомъ варились шампиньоны, затѣмъ кладутъ 12 зеренъ толченаго перца, маленькую очищенную натертую луковицу и $1\frac{1}{2}$ ложки сметаны. Когда все закипитъ, кладутъ грибы и тушатъ короткое время; послѣ чего кладутъ соли по вкусу. Если будетъ густо, то надо разбавить немного бульономъ.

6. Соусъ изъ шампиньоновъ.

Очистивъ $1\frac{1}{2}$ тарелки самыхъ маленькихъ шампиньоновъ, тушатъ ихъ до мягкости въ $1\frac{1}{2}$ ложкахъ масла и выжатаго сока изъ одного лимона. Размѣшавъ 1 ложку муки въ $1\frac{1}{2}$ стаканахъ холоднаго бульона, вливаютъ постепенно въ грибы и, когда соусъ закипитъ, прибавляютъ 1 стаканъ бѣлаго легкаго вина, соли и 1 чайную ложку сахара. Два сильно взбитые желтка разводятъ въ $1\frac{1}{2}$ чашкѣ бульона и вливаютъ въ соусъ. Сильно размѣшивая все это, тотчасъ же подаютъ на столъ, такъ какъ нельзя давать кипѣть соусу послѣ того, какъ будутъ положены яйца.

7. Салатъ изъ шампиньоновъ.

$1\frac{1}{2}$ тарелки очищенныхъ и вымытыхъ шампиньоновъ нарѣзаютъ кружочками и варятъ 20 минутъ. Затѣмъ откидываютъ на рѣшето и даютъ остыть. Между тѣмъ приготавливаютъ слѣдующій соусъ: разминаютъ 6 круто сваренныхъ желтковъ, которые должны быть вполне остывшими, кладутъ $1\frac{1}{2}$ чайныхъ ложки горчицы, по каплямъ вливаютъ 2 столовыхъ ложки прованскаго масла, $\frac{3}{4}$ чашки

не слишкомъ крѣпкаго уксуса, кладутъ соли и $\frac{1}{2}$ ложки сахара. Всѣ эти приправы надо класть настолько медленно, чтобы послѣднія капли масла и уксуса оказались влитыми лишь тогда, когда уже соусъ былъ хорошо промѣшанъ. Послѣ этого соусъ протираютъ сквозь сито, обливаютъ шампиньоны двумя ложками свѣжей сметаны и, хорошо перемѣшавъ, тотчасъ же подаютъ на столъ.

8. Шампиньоны въ жестянкахъ.

Корешки начисто очищаютъ ножомъ и отрѣзаютъ самую нижнюю песчаную часть. Съ шляпокъ же не снимаютъ кожицы. Взявъ часть шампиньоновъ, опускаютъ въ соленую воду и трутъ шляпочки тряпкой изъ толстой кисеи, затѣмъ ихъ перекладываютъ въ чистую соленую воду и снова трутъ кисейкой или совсѣмъ мягкой щеткой. Послѣ этого ихъ кладутъ въ кипятокъ и варятъ 5 минутъ. Выбравъ шумовкой шампиньоны на сито, обливаютъ ихъ до тѣхъ поръ холодной водою, пока они не остынутъ, и затѣмъ откидываютъ на сито, чтобы обтекли какъ слѣдуетъ. Послѣ этого ихъ складываютъ въ хорошо вываренныя,

высушенные жестянки. Ранѣе же надо вскипятить воды съ солью (на 2 бутылки воды 1 лоть столовой соли), дать немного простыть и тогда залить ею шампиньоны, не доливая до паза на $\frac{1}{2}$ сант., а затѣмъ тщательно запаять жестянку, чтобы послѣдняя была совершенно непроницаема для воздуха. Жестянки кладутъ въ котель съ крутымъ кипяткомъ и варятъ 15 минутъ, считая съ того времени, когда вода снова закипитъ и будетъ не переставая кипѣть ключомъ. Чтобы увеличить въ водѣ жаръ, въ нее всыпаютъ нѣсколько фунтовъ поваренной соли. По прошествіи означеннаго времени, вынимаютъ жестянки изъ кипятка и тотчасъ же опускаютъ въ холодную воду, которую необходимо мѣнять до тѣхъ поръ, пока жестянки совершенно не остынутъ; послѣ чего ихъ вытираютъ на сухо.

9. Шампиньоны въ уксусѣ.

Шампиньоны чистятъ и отвариваютъ совершенно тѣмъ же способомъ, какъ сказано выше, и укладываютъ въ банки съ неширокими горлами. Между тѣмъ кипятятъ хорошій уксусъ

съ солью и небольшимъ количествомъ сахара. Остудивъ, процѣживаютъ укусъ сквозь салфетку на шампиньоны. Банки тотчасъ же закупориваютъ пробками, которыя и заливаютъ сургучомъ.

10. Сушка шампиньоновъ.

Шампиньоны очищаютъ, какъ можно лучше, но не моютъ. Затѣмъ нарѣзаютъ ихъ кружками и кладутъ на листъ, покрытый плотной бумагой, и ставятъ въ наполовину остывшую печь; сушатъ до тѣхъ поръ, пока грибы не будутъ твердыми на ощупь; или же, нанизавъ на крѣпкую нитку, высушиваютъ на солнцѣ, а затѣмъ хранятъ въ хорошо завязанныхъ стеклянныхъ банкахъ, для приготовления суповъ и соусовъ.

11. Порошокъ изъ шампиньоновъ.

Очищенные (но не мытые) шампиньоны высушиваютъ вышесказаннымъ способомъ, мелко толкутъ, смѣшиваютъ съ небольшимъ количествомъ соли и толченаго перца и хранятъ въ жестянкахъ. Такой порошокъ идетъ на приготовленіе рагу и соусовъ.

12. Шампиньсны въ маслѣ.

Вычищенные полторы тарелки шампиньоновъ нарѣзаютъ кусочками. Вскипятивъ 1—1½ ф. масла, кладутъ въ него грибы и даютъ имъ медленно кипѣть до тѣхъ поръ, пока сдѣлавшееся вначалѣ мутнымъ масло не станетъ опять прозрачнымъ. Послѣ чего выкладываютъ шампиньоны въ банки, обращая вниманіе на то, чтобы грибы были совершенно покрыты масломъ. Когда грибы остынутъ, банки завязываютъ пергаментной бумагой и ставятъ въ холодное мѣсто.

13. Соя изъ шампиньоновъ.

Чистятъ, но не моютъ, двѣ тарелки шампиньоновъ. Нарѣзавъ кусками, пропускаютъ одинъ разъ сквозь мясорубку, и полученную кашу, слегка посоливъ, выкладываютъ въ горшокъ, накрываютъ и ставятъ на три дня въ теплое мѣсто. По прошествіи этого времени выжимаютъ образовавшійся сокъ, смѣшиваютъ его съ небольшимъ количествомъ бѣлаго перца и увариваютъ густо. Сою хранятъ въ закупоренныхъ и засмоленныхъ бутылкахъ. Ее

употребляютъ для соуса или же подаютъ къ бифштексу, ростбифу и т. п.

12. Историческое развитіе производства шампиньоновъ.

Лѣтопись говоритъ намъ, что грибы уже въ самыя древнія времена играли немало-важную роль въ качествѣ лакомаго блюда, особенно цѣнимаго гастрономами классическаго Рима, которые называли ихъ даже «кушаньемъ боговъ» (*deorum cibis*). На пользу, приносимую грибами, указывали еще Аристотель и Плиній. Впрочемъ не всѣ современные послѣднимъ ботаники были солидарны во мнѣніяхъ своихъ относительно происхожденія и распространенія грибовъ. Тогда какъ одни полагали, что грибокъ, зарождаясь первоначально въ грязи изъ кислыхъ соковъ земли, есть не что иное, какъ отдѣлившіеся отъ почвы излишняя сырость и экскременты, а потому слѣдовательно и является никуда негоднымъ продуктомъ; другіе, напротивъ того, возводили искусственное разведеніе грибовъ въ цѣлую особую науку. Уже въ древности устраивали мѣста для искусственнаго разведенія съдоб-

ныхъ грибовъ, потому что даже и въ тѣ времена можно было уже рассчитывать на вполнѣ обеспеченный сбытъ ихъ, такъ какъ въ любителяхъ этого лакомаго кушанья недостатка не было. Какъ любимы были извѣстные въ то время съдобные грибы, въ родѣ пластиночника царскаго (*agaricus caesareus*), трюфеля, боровика и т. п., видно уже изъ того, что римскіе гастрономы, какъ передаетъ Плиній, не довѣряли приготовленію грибовъ своимъ слугамъ, а занимались этимъ лично сами, обставляя притомъ особою торжественностью самый процессъ ѣды.

Послѣ римлянъ особою любовью пользовались грибы у народовъ латинскаго происхожденія, особенно у французовъ и итальянцевъ, тогда, какъ напр., нѣмцы ввели у себя это блюдо уже значительно позднѣе.

Въ послѣднее время французы приложили чрезвычайно много заботъ, направленныхъ къ усовершенствованію культуры шампиньоновъ, и успѣли достигъ въ этомъ отношеніи блестящихъ результатовъ. Изъ Франціи уже разведеніе шампиньоновъ распространилось и на сосѣднія страны.

Къ грибамъ, которые разводятся особенно хорошо, прежде всего принадлежит шампиньонъ (*Agaricus campestris*). Въ окрестностяхъ Парижа онъ разводится уже нѣсколько столѣтій. Еще въ 1652 году въ Парижѣ появилось сочиненіе о садоводствѣ, озаглавленное «*Jardinier français*», въ которомъ были уже помѣщены спеціальныя указанія, касающіяся выращиванія шампиньоновъ.

Въ садахъ, вблизи Парижа, въ настоящее время разводятъ шампиньоны только для домашняго употребленія. Для разведенія же въ большихъ размѣрахъ употребляютъ особыя подземныя мѣста, въ родѣ напр., всѣмъ извѣстныхъ каменоломень, тянущихся на большомъ протяженіи. Нужно самому видѣть эту замѣчательную мѣстную культуру, чтобы представить себѣ всю ея колоссальность.

Впрочемъ, можно предоставить цифрамъ дать читателю понятіе о солидномъ объемѣ упомянутой культуры шампиньоновъ во Франціи. Такъ напр., арендаторъ каменоломень въ Сень-Дени даетъ круглый годъ работу 50-ти рабочимъ и 19-ти лошадямъ. Ежедневный расходъ простирается до 500 фран.

ковъ. Арендаторъ не менѣе прекрасныхъ каменоломень въ Мерли на Оазѣ получаетъ ежедневно биткомъ набитый конскимъ навозомъ желѣзно-дорожный вагонъ, что по вѣсу составитъ въ мѣсяць 293,000 килогр. Самъ же арендаторъ высылаетъ ежемѣсячно на парижскій рынокъ до 18,000 килогр. шампиньоновъ. Въ Сенъ-Дени шампиньонныя гряды тянутся на 2,000 метровъ, въ Мерли — на 3,500 метровъ.

Въ Бельгіи шампиньонное производство распространено также довольно широко. Одинъ только Брюссель потребляетъ ежегодно этихъ грибовъ болѣе, чѣмъ на 600,000 франковъ.

Громадное развитіе во Франціи шампиньоннаго производства, продуктами коего наводнены наши рынки, слѣдуетъ приписать исключительно лишь замѣчательной предприимчивости французовъ, которая, благодаря нашей собственной безпечности и отсутствію болѣе или менѣе солидной инициативы, дѣлаетъ просто чудеса. Между тѣмъ хорошо извѣстно, что тамъ, гдѣ только русскіе давали себѣ трудъ должнымъ образомъ взяться за любое дѣло, они всегда успѣвали отбирать изъ рукъ ино-

странцевъ пальму первенства. Вотъ почему остается еще надежда, что въ недалекомъ будущемъ настанетъ наконецъ время, когда шампиньонная культура установится въ Россіи настолько прочно, что и въ этомъ отношеніи намъ удастся не только занять подобающее мѣсто во внутренней торговлѣ, но отправлять еще избытокъ своихъ доморощенныхъ шампиньоновъ за границу.



ОГЛАВЛЕНИЕ.

	стр.
Предисловіе	3
1. Общія свѣдѣнія: строеніе, жизнь, происхожденіе и естественное развитіе шампиньона .	7
2. Виды шампиньоновъ	18
3. Удобреніе: а) общія свѣдѣнія; б) приготовленіе; с) ферментація (самосгораніе) навоза въ грядахъ.	23
4. Мѣста для разведенія шампиньоновъ: а) разведеніе на открытомъ воздухѣ; б) въ мѣстахъ полузащищенныхъ; с) въ теплицахъ.	31
5. Внутреннее содержаніе мѣстъ разведенія: а) порядокъ; б) чистота; с) вентиляція .	40
6. Шампиньонныя гряды: а) расположеніе грядъ; б) посѣвъ грибицы; с) покрытіе грядъ землею; д) поливка.	45
7. Сборъ	61
8. Искусственное разведеніе	65
9. Враги и болѣзни шампиньоновъ	74
10. Составныя части и питательное значеніе шампиньона	83
11. Употребленіе шампиньоновъ	87
12. Историческое развитіе производства шампиньоновъ	98

